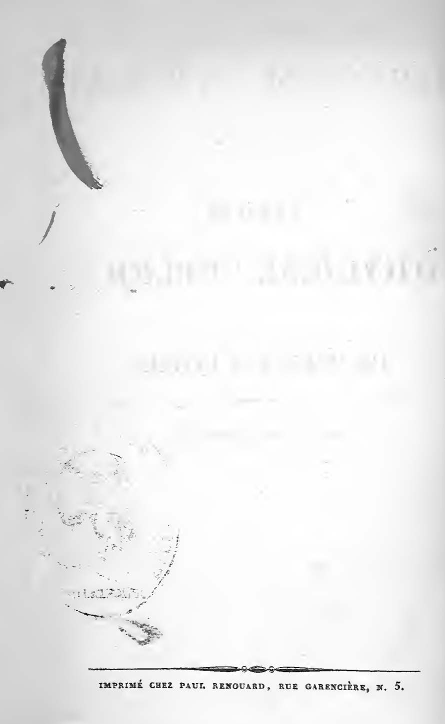
ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

TOME XI. — PREMIÈRE PARTIE.



IMPRIMÉ CHEZ PAUL RENOUARD, RUE GARENCIÈRE, N. 5.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

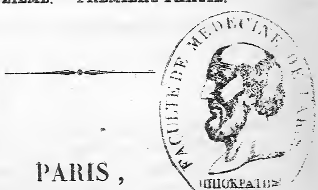
DE MÉDECINE LÉGALE;

PAR

MM. ADELON, ANDRAL, D'ARCET, BARRUEL, CHEVALLIER, DEVERGIE, ESQUIROL, GAULTIER DE CLAUBRY KERAUDREN, LEURET, MARC, ORFILA, PARENT-DUCHATELET, VILLERMÉ.



TOME ONZIÈME. — PREMIÈRE PARTIE.



PARIS,
E. CROCHARD, LIBRAIRE,
RUE ET PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 13.

BRUXELLES, AU DÉPÔT DE LA LIBRAIRIE MÉDICALE FRANÇAISE.

1834.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.



DE L'INFLUENCE DES PROFESSIONS SUR LA PHTHISIE PULMONAIRE;

PAR LE DOCT. H. C. LOMBARD, DE GENÈVE.

(Extrait d'un ouvrage inédit sur la *Phthisie pulmonaire.*)

La fréquence des maladies de poitrine dans certaines classes d'ouvriers a été dès long-temps notée par un grand nombre d'auteurs, mais la plupart d'entre eux se sont contentés d'énoncer le fait sans l'appuyer de preuves incontestables, quoique les recherches statistiques leur offrissent un moyen bien simple de vérifier leurs opinions et de les transformer en notions exactes et positives. Le mémoire que j'ai l'honneur de vous soumettre a été entrepris pour savoir si

la fréquence de la phthisie, dans certaines professions, ne jetait pas quelque jour sur les causes et le traitement de cette cruelle maladie.

Les faits qui servent de base à ce travail peuvent être divisés en cinq séries.

1° Les cahiers d'observations recueillies par les élèves des hôpitaux de Paris m'ont fourni la profession de 1495 hommes et de 1075 femmes, qui sont venus mourir phthisiques dans les hôpitaux.

2° M. Julius, dans ses recherches sur l'état sanitaire de la ville et des hôpitaux de Hambourg (1), a donné la liste des professions de 573 malades admis dans l'hôpital général. Il a également noté la profession de 103 ouvriers qui sont morts de phthisie pulmonaire dans le même hôpital. La comparaison de ces deux listes peut servir à établir le degré de fréquence de la phthisie dans les diverses professions.

3° L'Annuaire médical publié à Vienne en 1803, contient le tableau des maladies traitées dans l'hôpital général, pendant les années 1798, 1799 et 1800; et comme dans ce tableau les 1969 malades sont classés d'après leur profession, l'on peut en déduire la fréquence comparative de la phthisie pulmonaire dans chaque classe d'ouvriers.

4° M. Benoiston de Châteauneuf a soumis dernièrement à l'Institut des recherches sur le sujet qui nous occupe; il a comparé le nombre des malades que

(1) Nachricht von dem Gesundheits-Zuslande der Hamburgisher Kranken und Bersorgungs-Hauser, etc. etc. Hambourg, 1829.

fournit chaque profession aux hôpitaux de Paris, avec le nombre des décès causés, dans chaque profession, par la phthisie pulmonaire. Ces résultats ont été obtenus sur 26,074 ouvriers malades, dont 745 sont morts phthisiques; et en outre sur 17,447 ouvrières malades, dont 259 sont mortes phthisiques. (1)

5° Enfin, les derniers documens d'après lesquels j'ai cherché à déterminer l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire, ont été recueillis à Genève. J'ai extrait des registres mortuaires, de 1776 à 1830, la profession de tous les adultes décédés dans la ville de Genève, y compris la banlieue de Plain-Palais et des Eaux-Vives. Le nombre total des morts s'élève à 8829, et celui des phthisiques à 1003. La profession des ouvrières n'a été notée exactement que depuis l'année 1816; aussi le tableau de leurs décès n'en contient-il que 1767, dont 187 ont eu pour cause la phthisie pulmonaire.

Les matériaux dont je viens de donner l'énumération ne sont pas tous d'égale valeur. Ceux qui ont été recueillis dans les hôpitaux nous apprennent seulement le nombre des phthisiques qui réclament les secours des établissemens de charité; ils ne peuvent nous faire connaître quelle est la fréquence de la phthisie pulmonaire dans chaque profession. Si l'on consulte les registres d'entrée dans les hôpitaux, l'on s'expose d'ailleurs à obtenir des résultats inexacts, parce que la longue durée de la phthisie permettant souvent aux malades de reprendre momentanément leurs occupa-

(1) Voy. *Annales d'hygiène publique, etc.* Juillet 1831.

tions, le même malade peut figurer plusieurs fois dans une année, et augmenter ainsi le rapport des phthisiques aux autres malades. Si, d'un autre côté, l'on suit la marche adoptée par M. Benoiston, c'est-à-dire que l'on compare le nombre des malades admis dans les hôpitaux avec celui des décès pour cause de phthisie, l'on obvie à l'inconvénient signalé, mais aussi l'on n'obtient aucun résultat certain quant à la fréquence de la phthisie. Il nous importe peu de savoir que sur 98 amidonniers admis dans les hôpitaux, il n'est mort qu'*un* phthisique; ce qu'il importerait de connaître, c'est le rapport des décès par phthisie à la totalité des décès dans chaque profession. Les recherches que j'ai faites à Genève me fournissent ce rapport avec un degré d'exactitude que les documens recueillis dans les hôpitaux ne peuvent point donner. En effet, tous les décès des ouvriers exerçant une même profession, qu'ils soient riches ou pauvres, jeunes ou vieux, nationaux ou étrangers, sont inscrits dans les registres mortuaires de l'état civil, qui nous donne également la proportion des phthisiques dans les classes aisées de la société, et chez tous ceux que leur fortune éloigne des hôpitaux.

L'ensemble de ces documens statistiques nous servira à résoudre les deux questions suivantes :

PREMIÈREMENT. *Déterminer l'influence des diverses professions sur la phthisie pulmonaire.*

SECONDEMENT. *Rechercher les causes de la rareté ou de la fréquence de la phthisie, dans les diverses professions.*

PREMIÈRE PARTIE.

DE L'INFLUENCE DES PROFESSIONS SUR LA PHTHISIE PULMONAIRE.

Les auteurs qui se sont occupés de l'hygiène des professions ont signalé deux influences bien tranchées qu'elles exercent sur la phthisie pulmonaire : l'une pernicieuse, et par conséquent productive de cette maladie; l'autre salutaire ou préservative. Les professions que l'on a regardées comme cause d'un grand nombre de phthisies sont celles de fabricans d'acides minéraux (1), d'acteurs, chanteurs, avocats, joueurs d'instrumens à vent (2), fabricans d'aiguilles (3), amidonniers (4), ouvriers exposés aux vapeurs arsénicales, tels que faïenciers, peintres, teinturiers, fondeurs, etc. (5); faiseurs de bas (6), blanchisseuses (7), boulangers (8), cardeurs de soie (9), de laine (10), de matelas (11), de chanvre (12); carriers et tailleurs de pierre (13); fabricans de chandelles (14), charpen-

---

(1) *Patissier*, Traité des maladies des artisans. (2) *Ramazzini* De morbis artificium, et *Fourcroy*, Encyclopédie méthodique. (3) *Johnston*, On a new species of phthisis amongst nulle painters-Mem. of the London Med. Soc. vol. v. *Vood*, Trans. of the soc. for the encour. of arts and manuf. vol. XXIX. (4) *Fourcroy*, loc. cit. (5) *Desbois de Rochefort*, Matière médicale; *Mahon*, méd. légale. (6) *Patissier*, loc. cit. (7) Id. id. *Boneti* Sepulchretum. (8) *Macquart*, Dictionnaire pour la conservation de l'homme. *Maygrier*, Dict. des scienc. méd. Phthisie. (9) *Ramazzini*, loc. cit. (10) *Patissier*. (11) *Fourcroy*. *Macquart*. *Ramazzini*. *Morgagni*. (12) Id. id. (13). *Leblanc*, Précis d'opérations de chirurgie. *Young*, On consumption. *Alison*, *Edinburgh*, Medico-chirurgical transactions, vol. II. *Ramazzini*. *Patissier*. *Alibert*, Nosologie méthodique. (14) *Brieude*, Mém. de la soc. roy. de médecine, 1783.

tiers (15), charbonniers (16), chaudronniers (17), chaufourniers (18), chiffonniers (19), coureurs (20), cribleurs de blé (21), doreurs (22), devideuses (23), épingliers (24), fileurs de coton (25); fondeurs en cuivre, en caractères, etc. (26); forgerons (27), foulons (28), graveurs et ciseleurs (29), imprimeurs (30), meuniers (31), mineurs (32), nourriciers (33), perruquiers (34), plâtriers et batteurs de plâtre (35), plumassiers (36), miroitiers et polisseurs de glaces (37), portefaix (38), ramoneurs (39), serruriers (40), ouvriers employés dans les manufactures de savon (41), dans les fabriques de sublimé corrosif (42); tailleurs (43), teinturiers (44), et enfin les verriers (45).

Le nombre des professions qui exercent une influence préservative de la phthisie pulmonaire est, suivant les auteurs bien peu considérable; il se réduit à quatre : celles de boucher (46), mineurs de charbon de terre (47), marchands de poisson (48),

(15) *Macquart. Gosse.* Mémoire couronné par l'académie des sciences en 1785. *Tenon.* Mém. de l'Institut. tom. VII, *Chaussier, Patissier* etc. (16) *Skragge*, Morbi artificium. Th. Ipsalice 1764. *Fourcroy*, loc. cit. (17) *Patissier.* (18) *Fourcroy.* (19) Id. id. (20) *Ramazzini.* (21) Id. *Skragge.* (22) *Ramazzini. Fourcroy. Gosse*, Mémoire couronné par l'académie des sciences en 1783. (23) *Patissier.* (24) *Johnston*, loc. cit. (25) *Patissier.* (26) *Macquart.* (27) *Brieude*, loc. cit. (28) *Ramazzini.* (29) *Macquart.* (30) *Patissier. Cadet de Gassicourt.* (31) *Brieude.* (32) *Ramazzini.* (33) *Valker*, med. soc. of London. (34) *Patissier.* (35) *Ramazzini. Morgagni. Macquart. Patissier.* (36) *Patissier.* (37) Id. id. (38) *Ramazzini.* (39) Préceptes de santé ou introduction au dictionnaire de santé 1772. (40) *Macquart.* (41) *Fodéré.* (42) *Patissier.* (43) *Stoll*, Méd. pratique. (44) *Brieude. Patissier.* (45) *Ramazzini* (46) *Beddoes*, On consumption and Hygioa. *Patissier.* (47) *Clapier.* Journal de médecine, tome XVIII. *Patissier.*

et tanneurs (49). Nous verrons plus bas que cette liste peut être considérablement augmentée.

Tel est l'état actuel de la science. Voyons maintenant quels nouveaux faits les recherches statistiques ajoutent à ceux déjà connus, et quelles sont les opinions erronées qu'elles peuvent servir à rectifier.

PREMIÈRE SÉRIE DE FAITS.

Les 1495 phthisiques dont j'ai noté le décès dans les hôpitaux de Paris, se répartissent entre les divers métiers, ainsi qu'on peut le voir dans le tableau n° 1, où ils sont rangés par ordre de fréquence de la phthisie, les premiers étant ceux qui comptent le plus grand nombre de victimes de cette maladie. L'on se formerait néanmoins une idée très fausse de la fréquence des maladies de poitrine dans les diverses professions, si l'on prenait cette liste comme exprimant rigoureusement la disposition à la phthisie des divers ouvriers. Pour arriver à ce résultat, il faudrait connaître quelle proportion les phthisiques forment dans les décès de chaque classe; mais malheureusement ce rapport ne peut être obtenu d'une manière exacte, à cause du peu de soin que mettent quelques élèves à tenir leurs cahiers d'observations; plusieurs se contentent d'inscrire l'entrée du malade, sans noter la terminaison; d'autres ne tiennent leurs registres que pendant les premiers mois

(48) *Beddoes*. loc. cit. (49) *Dodds*. London medical Gazette, march, 1829.

de l'année. Dans l'impossibilité d'obtenir un résultat exact, il faut se contenter d'une approximation, et pendre pour terme de comparaison le tableau publié par M. Villermé, qui nous donne la population et les décès des hôpitaux, pendant l'année 1807 (1). Ce tableau nous a servi à former la seconde liste du tableau nº 1, où les ouvriers sont également rangés par ordre de mortalité.

La comparaison de ces deux listes peut servir à déterminer l'influence des professions sur la phthisie. En effet, si cette maladie attaquait un même nombre de personnes dans chaque profession, l'ordre dans lequel elles seraient rangées serait le même dans les deux listes; mais si la mortalité par phthisie est plus forte dans certaines professions et plus faible dans d'autres, la place qu'elles occuperont sera plus près ou plus loin du commencement. C'est aussi ce que l'on observe, puisque les cordonniers, qui occupent le troisième rang dans la liste de la mortalité générale, se trouvent au premier dans celle des phthisiques; d'où l'on peut conclure que la profession de cordonnier compte un plus grand nombre de victimes que la moyenne générale. En appliquant cette méthode aux deux listes du tableau nº 1, nous pourrons diviser les professions en deux classes, les premières qui paraissent favoriser le développement de la phthisie, puisqu'elles comptent un plus grand nombre de

---

(1) V. Bullet. de la soc. méd. d'Emulation, janvier 1822, p. 13 et suiv.

décès de cette maladie; et les secondes, qui semblent empêcher le développement de la phthisie, ou du moins qui comptent un nombre de phthisiques inférieur à la moyenne générale.

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne, ou comptant un nombre de* phthisiques *supérieur à la moyenne générale.* (1)

Les bijoutiers, ébénistes, imprimeurs, polisseurs, limonadiers, tourneurs, tisserands, peintres en bâtimens, scieurs de long, perruquiers, serruriers, commissionnaires, tailleurs, menuisiers, cordonniers, etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne, ou comptant moins de* phthisiques *que la moyenne des autres professions.*

Les journaliers, forgerons, maréchaux, maçons, manœuvres, selliers, charpentiers, serruriers, boulangers, cuisiniers, tabletiers, charretiers, tonneliers, couvreurs, portiers, charrons, bouchers, terrassiers, jardiniers, porteurs d'eau, carriers, fondeurs, gagnedeniers et forts de la halle, marchands de vin, etc.

Si l'on suit pour les ouvrières la marche adoptée plus haut, l'on obtient les résultats suivans: les 1075

(1) Dans toutes les énumérations qui suivront, ce terme *au-dessus de la moyenne*, sera synonyme de *favorable au developpement de la phthisie.* En outre, les professions seront constamment rangées par ordre de fréquence de la phthisie, les premières étant celles qui comptent le plus grand nombre de phthisiques.

ouvrières mortes de phthisie pulmonaire dans les hôpitaux de Paris se répartissent entre les diverses professions, ainsi qu'on peut le voir au tableau n° 2, qui contient également la liste de la mortalité générale extraite du tableau de M. Villermé. La comparaison de la place occupée dans ces deux listes par chaque profession, nous permet de les diviser en deux classes, ainsi que nous l'avons fait pour les ouvriers.

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les brunisseuses, tisseuses, cordonnières, relieuses et gaînières, tricoteuses, gazières, gantières, brodeuses, lingères, etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les ravaudeuses, journalières, femmes de ménage, garde-malades, portières, tailleuses, cardeuses de matelas, jardinières, revendeuses, etc.

DEUXIÈME SÉRIE DE FAITS.

Les 573 malades admis dans l'hôpital général de Hambourg, sont clas és dans le tableau n° 3, d'après leur profession ; il en est de même des 103 ouvriers qui sont morts de phthisie pulmonaire dans le même hôpital. La comparaison de ces deux listes, d'après la méthode employée plus haut, nous donne les résultat suivans.

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les sculpteurs, domestiques de place, vitriers,

barbiers, peintres en bâtimens, écrivains copistes, charpentiers, tourneurs, tonneliers, domestiques, soldats, cordonniers, tailleurs, etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les journaliers, maçons, menuisiers, confiseurs, tourneurs, cabaretiers, tanneurs, potiers, forgerons et maréchaux, fabricans de peignes, bouchers, serruriers, boulangers, etc.

TROISIÈME SÉRIE DE FAITS.

L'*Annuaire médical* de Vienne nous a fourni le tableau n° 4, qui peut servir à apprécier l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire. Des 1,969 malades admis dans l'hôpital de Vienne, 572 étaient des phthisiques, ce qui donne en moyenne 29 sur 100. Si l'on prend ce nombre comme terme de comparaison, les diverses professions seront réparties en deux classes, suivant qu'elles comptent plus ou moins de 29 phthisiques sur 100 malades. (*Voyez* le tableau n° 4.)

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les musiciens, journaliers, rubaniers, maçons, officiers de police, tailleurs, chapeliers, forgerons, soldats, domestiques, meuniers, etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les peintres en bâtimens, sommeliers, barbiers, portiers, serruriers, mineurs, garçons de magasin,

charpentiers, écrivains copistes, tisserands, ébénistes, cordonniers, cochers, jardiniers, bouchers, boulangers, aiguilliers, infirmiers, charrons, etc.

QUATRIÈME SÉRIE DE FAITS.

Les tableaux publiés par M. Benoiston de Chateauneuf nous fournissent la profession de 26,074 malades admis dans les hôpitaux de Paris, sur ce nombre, 745 sont morts phthisiques, ce qui nous donne une moyenne de 2.86 phthisiques sur 100 malades. Les diverses professions peuvent être divisées en deux classes, suivant qu'elles ont fourni sur ce rapport une proportion plus ou moins forte de décès phthisiques, ou, en d'autres termes, suivant la fréquence de la phthisie pulmonaire. (*Voyez* le tableau n° 5.)

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les plumassiers, bijoutiers, tailleurs en cristaux, doreurs, chapeliers, écrivains copistes, frangiers et passementiers, tailleurs, polisseurs, cordonniers, charbonniers, brossiers, fumistes, gaziers, cardeurs, et matelassiers, meuniers et plâtriers.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les gagne-deniers et forts de la halle, porteurs d'eau, fileurs, maçons, peintres en décors, tisserands, boulangers, cotonniers, blanchisseurs, charpentiers, carriers, marbriers, scieurs de long et de pierre, amidoniers, forgerons-maréchaux, tailleurs de pierre, chiffonniers, serruriers, etc.

La même méthode appliquée à la classification des 17,447 ouvrières admises dans les hôpitaux nous donne le résultat suivant : il en est mort 859, par suite de phthisie ; ce qui fait une moyenne de 4.92 phthisiques sur 100 malades. (*Voyez* le tableau n° 6.)

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les bijoutières, plumassières, fleuristes, brodeuses, brossières, gantières, dentelières, ravaudeuses, chapelières, doreuses, cordonnières et bordeuses de souliers, couturières, lingères, etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les passementières-frangières, couturières-tailleuses, blanchisseuses, polisseuses, devideuses, gazières, cotonnières, cardeuses et matelassières tisseuses, chiffonnières, fileuses, etc.

CINQUIÈME SÉRIE DE FAITS.

Nous arrivons aux faits recueillis à Genève, c'est-à-dire à ceux qui présentent le plus grand degré d'exactitude. Ils comprennent les décès de 8,829 personnes, dont 1,003 sont mortes phthisiques; ce qui donne une moyenne de 114 phthisiques sur 1000 décès. Les professions peuvent donc être divisées en deux classes, suivant qu'elles comptent plus ou moins de 114 phthisiques sur 1000 décès. (*Voyez* le tableau n° 7.)

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les papetiers, étudians, peintres-vernisseurs, sculpteurs, écrivains-copistes, taillandiers (faiseurs

d'outils), vignerons, commis-négocians, imprimeurs, chapeliers, fripiers, ferblantiers, polisseurs, gendarmes, plâtriers, porteurs de lessives, paveurs, tailleurs de pierre, graveurs, mécaniciens, indienneurs, serruriers, huissiers, brossiers, monteurs de boîtes (de montres), soldats, joaillicrs, faiseurs de ressorts, émailleurs, selliers, peintres-dessinateurs, cuisiniers, balayeurs de rues, terrassiers, tourneurs, tailleurs, menuisiers, meuniers, matelassiers, pâtissiers, lapidaires, potiers, emboîteurs, instituteurs, cartiers, horlogers, forgerons, passementiers, limonadiers, barbiers, courtiers, charretiers, faiseurs de cadrans, faiseurs de verges (de montres), cordonniers, domestiques, tonneliers, perruquiers, emménageurs, ministres du culte protestant, marchands de fer, boulangers, faiseurs de limes, encaveurs, vanniers, bergers, maîtres d'arithmétique, officiers (1), etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les charpentiers, chirurgiens, chaudronniers, couteliers, orfèvres, marchands divers, coupeurs de bois, tanneurs, avocats, blanchisseurs, porteurs de chaises, gagne-deniers, faiseurs de bas, chamoiseurs, charbonniers, agriculteurs, bateliers, doreurs, hommes de lettres, négocians, cabaretiers, manœuvres, bouchers, marchands épiciers, employés dans les administrations publiques, re-

---

(1) Les sept dernières professions ont eu exactement la moyenne des phthisiques (11 sur 100).

lieurs, régens de collège, vitriers, commissionnaires-chargeurs, tisserands, sabotiers, marchands drapiers, charrons, pharmaciens, rentiers, jardiniers, anciens officiers, voituriers, confiseurs, musiciens, palefreniers, couvreurs, messagers, teneurs de livres, magistrats, maîtres de langues, *vermicelliers*, mouleurs au port du bois, jaugeurs, épingliers, emballeurs, armuriers, architectes, agens d'affaires, ramoneurs, pelletiers, marchands de fromage, aubergistes, porteurs d'enterrement, chocolatiers, professeurs, marchands de bois, fontainiers, fourbisseurs, couverturiers, bourreliers, libraires, marchands de tabac, fabricans de chandelles, cochers, culotiers, agens de change, hommes de lois, garde-malades (infirmiers), guillocheurs, notaires, mesureurs de charbon, médecins, teinturiers, portiers, fondeurs (1), etc.

Les 1,767 femmes décédées à Genève depuis 1816 nous ont fourni 187 décès de phthisie, ce qui donne une moyenne de 106 phthisiques sur 1000 décès; les diverses professions se répartissent ainsi qu'il suit, dans les deux classes. (*Voy.* le tableau n° 8.)

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

Les faiseuses d'aiguilles de montres, polisseuses d'acier, polisseuses en or et bijoux, horlogères, modis-

(1) Depuis les maîtres de langues jusqu'aux fondeurs, il n'y a point eu de décès par cause de phthisie pulmonaire, quoique le nombre des morts ait varié entre *quarante-sept* et *six*.

tes, institutrices, repasseuses, polisseuses en laiton, fileuses, tailleuses, lingères, femmes de ménages, journalières, fripières, marchandes de toileries et merceries, cabaretières, lessiveuses, marchandes diverses (1), etc.

2° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

Les couturières, faiseuses de chaînettes de montres, garde-malades et infirmières, indienneuses, cuisinières, revendeuses, domestiques, rentières, lavandières, épicières, blanchisseuses, doreuses, courtepointières, bouchères, accoucheuses, boulangères, jardinières, matelassières, metteuses de sangsues, etc.

COMPARAISON DES CINQ SÉRIES DE FAITS.

Les listes que nous venons de donner nous ont servi à résoudre la question de l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire ; mais il ne suffit pas d'avoir établi que cette maladie est plus ou moins fréquente chez les ouvriers de Genève, Paris, Hambourg et Vienne ; il faut encore démontrer que cette circonstance ne dépend pas du genre de vie des ouvriers dans certains pays, mais bien de l'influence des professions sur la santé de ceux qui les exercent. Nous arriverons à cette démonstration en comparant la place occupée par chaque profession dans les cinq séries de listes que nous venons de passer en revue.

(1) Les trois dernières ont présenté le nombre moyen des phthisiques, c'est-à-dire 11 sur 100.

La comparaison des listes entre elles nous montre d'abord que, par la réunion de faits observés dans divers lieux, nous avons obtenu des documens sur un beaucoup plus grand nombre de professions que si nous eussions borné nos recherches à un seul pays. Sur *deux cent vingt* états énumérés dans les différentes listes, *cent quarante-quatre*, ou les deux tiers, n'ont été mentionnés que dans une seule série de faits; mais il faut ajouter que les *soixante-et-seize* autres, observés dans deux ou plusieurs listes, comprennent les professions exercées par le plus grand nombre d'ouvriers, et sur lesquelles, par conséquent, il était le plus important d'obtenir des documens précis.

Un second fait, qui nous est démontré par la comparaison des listes, c'est l'influence qu'exercent les professions sur la fréquence ou la rareté de la phthisie; en effet, sur *soixante-et-seize* professions que l'on retrouve à-la-fois dans plusieurs listes, *vingt-deux*, ou seulement les 0,29 se retrouvent un même nombre de fois au-dessus et au-dessous de la moyenne, tandis que *cinquante-quatre*, ou les 0,71 occupent la même place dans toutes les listes, ou du moins dans la majorité des listes. Les soixante-et-onze centièmes de ces professions paraissent donc exercer une influence directe sur le développement de la phthisie, tandis que les vingt-huit centièmes n'exercent qu'une influence équivoque sur cette maladie, dont elles paraissent augmenter la fréquence dans un pays, en même temps qu'elles paraissent la rendre plus rare dans un autre. L'influence des divers états sur la santé des ouvriers pouvant donc être considérée comme

bien établie, il ne nous reste plus qu'à résumer en une seule liste toutes celles qui précèdent, et à diviser les professions en trois classes, suivant qu'elles sont favorables, indifférentes, ou défavorables au développement de la phthisie, ou, en d'autres termes, suivant qu'elles comptent un nombre de phthisiques supérieur, égal, ou inférieur à la moyenne générale.

1° *Professions situées au-dessus de la moyenne.*

A. Chez les hommes.

1° *Dans toutes les listes.* Les sculpteurs, imprimeurs, chapeliers, polisseurs, gendarmes, brossiers, soldats, joailliers, tailleurs, meuniers, matelassiers, passementiers, limonadiers, domestiques et perruquiers.

2° *Dans la majorité des listes.* Les écrivains-copistes, cuisiniers, tourneurs, menuisiers, barbiers, cordonniers et tonneliers.

3° *Dans une seule liste.* Les taillandiers, vignerons (1), commis-négocians, fripiers, ferblantiers, porteurs de lessives, paveurs, graveurs, mécaniciens, indienneurs, huissiers, monteurs de boîtes de montres, faiseurs de ressorts, émailleurs, peintres dessinateurs, balayeurs de rues, pâtissiers, emboîteurs de montres, instituteurs, cartiers, courtiers, faiseurs de cadrans, faiseurs de piliers de montres, em-

(1) Ce résultat est fondé seulement sur *six* décès, et demande confirmation.

ménageurs, ministres du culte protestant (1), marchands ferronniers, faiseurs de limes, vanniers, bergers, maîtres d'arithmétique, officiers de police, domestiques de place, fumistes, plumassiers, tailleurs en cristaux, gaziers, chasseurs, et fabricans de rubans.

B. Chez les femmes.

1° *Dans toutes les listes.* Les lingères, cordonnières, gantières et brodeuses.

2° *Dans la majorité des listes.* Les polisseuses.

3° *Dans une seule liste.* Les faiseuses d'aiguilles de montre, horlogères, modistes, institutrices, repasseuses, fripières, marchandes de toileries et merceries, chapelières, relieuses-gaînières, tricoteuses, bijoutières, plumassières, fleuristes, brossières et dentelières.

2° *Professions situées dans les listes, tantôt au-dessus et tantôt au-dessous de la moyenne.*

A. Chez les hommes.

Les étudians, plâtriers, tailleurs de pierres, selliers, terrassiers, horlogers, charretiers, encaveurs (sommeliers) (2), orfèvres, faiseurs de bas, charbon-

---

(1) Le nombre des phthisiques est augmenté par le décès de plusieurs ecclésiastiques anglais qui sont arrivés malades à Genève.

(2) Ces huit premiers états peuvent être considérés comme appartenant à la première classe, c'est-à-dire, à celle qui compte un nombre de phthisiques supérieur à la moyenne générale; en effet, ils sont placés au-dessus de la moyenne dans la liste de Genève, qui peut être considérée comme beaucoup plus exacte que les autres.

niers, doreurs, musiciens, scieurs de long et vitriers. (1)

B. Chez les femmes.

Les femmes de ménages, journalières, fileuses, tisseuses, gazières, doreuses, ravaudeuses et couturières.

3° *Professions situées au-dessous de la moyenne.*

A. Chez les hommes.

1° *Dans toutes les listes.* Les cochers, carriers, charpentiers, cabaretiers, bouchers, forts de la halle et gagne-deniers, portiers, tanneurs, blanchisseurs, bateliers, confiseurs, couvreurs, fondeurs, infirmiers et garde-malades.

2° *Dans la majorité des listes.* Les boulangers, forgerons, maréchaux, serruriers, maçons et tisserands.

3° *Dans une seule liste.* Les chirurgiens, chaudronniers, couteliers, marchands divers, coupeurs de bois, avocats, porteurs de chaises, chamoiseurs, agriculteurs, hommes de lettres, négocians, épiciers, employés dans les administrations, relieurs, régens de collège, commissionnaires, chargeurs, sabotiers, marchands drapiers, pharmaciens, rentiers, anciens officiers, palefreniers, messagers, teneurs de livres, magistrats, teinturiers, docteurs en médecine,

---

(1) La remarque faite dans la note précédente s'applique à ces sept professions qui sont placées au-dessous de la moyenne dans la liste de Genève.

mesureurs de charbon, notaires, guillocheurs, hommes de loi, agens de change, culotiers, fabricans de chandelles, marchands de tabac, libraires, bourreliers, couverturiers, fourbisseurs, fontainiers, marchands de bois, professeurs, chocolatiers, porteurs d'enterrement, aubergistes, marchands de fromage, pelletiers, fourreurs, ramoneurs, agens d'affaires, architectes, armuriers, emballeurs, épingliers, jaugeurs, mouleurs (cordeurs) au port du bois, vermicelliers, maîtres des langues étrangères, aiguilliers, fileurs, cotonniers, marbriers, amidoniers, chiffonniers, porteurs d'eau, tabletiers, ouvriers dans les manufactures d'étoffes, garçons de magasins, mineurs, marchands merciers et fabricans de peignes.

B. Chez les femmes.

1° *Dans toutes les listes.* Les cardeuses-matelassières, garde-malades (infirmières), revendeuses, blanchisseuses et jardinières.

2° *Dans la majorité des listes.* Les tailleuses.

3° *Dans une seule liste.* Les frangières, passementières, devideuses, gazières, chiffonnières, cotonnières, faiseuses de chaînettes de montres, *indienneuses*, cuisinières, domestiques, rentières, lavandières, marchandes épicières, courtepointières, bouchères, sages-femmes, boulangères, metteuses de sangsues et portières.

Tel est le résumé des recherches faites pour résoudre la question de l'influence des professions sur la phthisie. La classification à laquelle nous avons été conduits par les recherches statistiques, diffère à

bien des égards de celle que les auteurs cités plus haut avaient établie d'après leur expérience personnelle : ils ne signalent, en effet, que *quatre* professions qui exercent une influence salutaire ou préservative sur la phthisie pulmonaire, tandis que nous avons reconnu cette influence dans un grand nombre de cas, plus souvent même que l'effet contraire, sur le développement de la maladie. Quant aux professions qui comptent un grand nombre de phthisiques, la liste fournie par les auteurs (*vide supra*) est à beaucoup d'égards plus exacte; ils ont cependant eu tort de ranger les états d'avocat, teinturier, fondeur, faiseur de bas, blanchisseur et blanchisseuse, boulanger, carrier, fabricant de chandelles, chaudronnier, doreur, forgeron, mineur, serrurier, portefaix et gagne-deniers, dans la classe des professions qui favorisent le développement de la phthisie, puisque nous avons vu qu'elles paraissent plutôt diminuer qu'augmenter le nombre des phthisiques.

SECONDE PARTIE.

RECHERCHE DES CAUSES QUI PEUVENT INFLUER SUR LA FRÉQUENCE DE LA PHTHISIE, DANS LES DIVERSES PROFESSIONS.

Les différences que présente le genre de vie des ouvriers d'un même pays peuvent être rapportées aux circonstances suivantes : l'état d'aisance ou de pauvreté, l'exercice constant ou l'inaction forcée de

certaines parties du corps, et enfin la pureté ou l'impureté de l'atmosphère environnante. C'est donc à l'une ou l'autre de ces circonstances que doivent être attribuées les grandes variations observées dans le nombre des phthisiques de divers métiers. Il est vrai que presque tous ceux qui les exercent sont exposés à un grand nombre d'influences nuisibles, et qu'il est par conséquent difficile de reconnaître la véritable cause de ce phénomène.

Mais, en réunissant toutes les professions qui présentent quelque circonstance commune, l'on peut isoler chaque influence nuisible, et obtenir un résultat comparable avec la moyenne générale. Une autre méthode qui nous conduit au même but est la comparaison de la place occupée par chaque profession, dans la liste générale. Suivant qu'un certain nombre de professions se trouveront au-dessus ou au-dessous de la moyenne, l'on pourra conclure que la fréquence des maladies pulmonaires est augmentée ou diminuée par la circonstance commune à ces divers états.

Ces deux méthodes vont nous servir à en déterminer l'influence sur le développement de la phthisie.

§ I. *État d'aisance ou de pauvreté.*

Il est un certain nombre de professions qui ne peuvent être exercées que par les classes aisées de la société, telles sont celles d'avocat, notaire, médecin, homme de lettres, négociant, peintre-dessinateur, sculpteur, professeur, etc., etc. Ces divers états, qui sont au nombre de *trente-neuf* dans la liste du chapitre précédent, ne se repartissent pas également

dans les deux classes au-dessus et au-dessous de la moyenne ; on peut évaluer aux *trois quarts* (29) les professions qui comptent peu de phthisiques, tandis *qu'un quart* seulement (10) paraît favorable au développement de la phthisie. Nous arrivons au même résultat en comparant la proportion des professions aisées avec le nombre total de celles qui sont situées au-dessus et au-dessous de la moyenne : elles en forment le *huitième* (10 sur 80) au-dessus et le *quart* (29 sur 115) au-dessous. Ces deux résultats sont donc complètement d'accord pour nous montrer que les classes pauvres de la société sont *deux* fois plus accessibles à la phthisie que les personnes plus élevées dans la hiérarchie sociale. Cette conclusion peut être considérée comme d'autant mieux établie que nous avons vu, à Genève, les rentiers ne présenter que 50 phthisiques (sur 1000) au lieu de 114, qui est la moyenne générale. (Voyez le tableau, n. 7.)

§ II. *Exercice musculaire.*

Les ouvriers des diverses professions se trouvent dans des circonstances très diverses quant à l'exercice musculaire. Les uns, tels que les horlogers, les écrivains-copistes, les graveurs, etc., sont constamment dans un repos presque complet; d'autres, quoique menant une vie sédentaire, exécutent cependant des mouvemens partiels assez marqués, tels sont les tourneurs, polisseurs, faiseurs de bas, tisserands, vanniers, etc. ; d'autres enfin sont dans un mouvement presque continuel, qui ne laisse aucune partie de leur corps en repos, tels sont les jardiniers,

agriculteurs, bateliers, gagne-deniers, infirmiers, etc. Recherchons quelle peut être l'influence de ces diverses circonstances hygiéniques sur la fréquence de la phthisie pulmonaire.

Si nous comparons le nombre des professions sédentaires au-dessus et au-dessous de la moyenne, nous obtiendrons pour premier résultat que sur *quatre-vingts* professions situées au-dessus de la moyenne, *cinquante-huit* ou près des *trois quarts* sont presque complètement sédentaires, tandis que *vingt-deux* ou seulement *un quart* (0,28) sont actives; d'où il résulte que la vie sédentaire détermine un beaucoup plus grand nombre de phthisies que la vie active.

Nous arrivons à la même conclusion par l'inspection des deux tableaux suivans : (1)

Proportion des phthisiques dans les professions sédentaires.

PREMIÈRE SÉRIE.

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Brossiers	11	2
Joailliers	138	23
Passementiers	24	3
Ecrivains-copistes	46	13
Graveurs.	179	33
Monteurs de boîtes de montres	370	62
A reporter. . .	768	136

(1) Ces résultats et les suivans sont tirés du tableau n° 7.

Report.	768	136
Emailleurs	75	13
Peintres-dessinateurs	24	4
Portiers	25	0
Confiseurs	28	1
Couteliers	10	1
Relieurs	18	1
Teneurs de livres	35	1
Libraires	11	0
Pelletiers-fourreurs	8	0
Tailleuses.	148	36
Négocians	476	28
Faiseuses de chaînettes de montre.	11	6
Marchands épiciers.	21	2
Courtepointières	10	0
Garde-malades (femmes)	15	1
Faiseuses d'aiguil. de montres.	11	6
Lingères	138	20
Horlogères	24	6
Modistes	16	4
Institutrices.	21	4
Total	1,893	270

Proportion des phthisiques : 143 sur 1,000 décès.

DEUXIÈME SÉRIE.

Sculpteurs.	6	2
Imprimeurs.	41	10
Polisseurs.	35	8
A reporter.	82	20

Report. . .	82	20
Tailleurs	247	37
Cordonniers.	376	46
Indienneurs	125	22
Forgeurs de limes	37	4
Vanniers	9	1
Chaudronniers.	20	2
Sabotiers	21	1
Guillocheurs.	14	0
Bourreliers	10	0
Fourbisseurs.	10	0
Chocolatiers	9	0
Armuriers.	7	0
Vermicelliers	6	0
Matelassières.	7	0
Indienneuses.	15	1
Polisseuses.	24	4
Repasseuses	73	13
Total	1,092	151

Proportion des phthisiques : 138 sur 1,000 décès.

En réunissant les professions des deux séries, l'on obtient pour nombre moyen des phthisiques dans les professions sédentaires, 141 sur 1,000 décès.

Proportion des phthisiques dans les professions actives.

PREMIÈRE SÉRIE.

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Menuisiers	143	22
A reporter. . .	143	22

Report. . .	143	22
Paveurs	10	2
Balayeurs de rues	6	1
Emménageurs	52	6
Tailleurs de pierres	10	2
Charpentiers.	176	18
Jardiniers	202	9
Tanneurs.	43	4
Bateliers	46	3
Boulangers	82	9
Forgerons	63	8
Agriculteurs.	267	19
Scieurs de bois	99	9
Lavandières	21	1
Total.	1,220	113

Proportion des phthisiques : 93 sur 1,000 décès.

DEUXIÈME SÉRIE.

Courtiers.	15	2
Bergers	9	1
Charretiers	15	2
Charbonniers	12	1
Blanchisseurs	11	1
Couvreurs	26	1
Porteurs de chaises	11	1
Palefreniers	27	1
Agens de change	12	0
Marchands de bois.	10	0
Revendeuses.	24	1
Total.	172	11

Proportion des phthisiques : 64 sur 1,000 décès.

En réunissant les professions des deux séries l'on obtient pour nombre moyen des phthisiques, dans les professions actives, 89 sur 1,000 décès.

Ainsi, en comparant le nombre des phthisiques dans les professions actives et sédentaires, l'on observe une plus grande fréquence des maladies de poitrine chez les ouvriers qui mènent une vie très sédentaire, et cela dans le rapport de 89 à 141.

Mais poussons plus loin l'examen et recherchons plus directement quelle peut être l'influence de l'exercice musculaire, nous obtiendrons le résultat suivant : Sur *trente-six* professions sédentaires qui laissent le corps dans un repos presque complet, les deux *tiers* (vingt-quatre) sont au-dessus de la moyenne, et *un tiers* (douze) seulement au-dessous. D'autre part, sur *cinquante-cinq* professions sédentaires qui nécessitent des mouvemens assez prononcés, les *deux cinquièmes* (vingt-deux) seulement sont au-dessus de la moyenne, et les trois *cinquièmes* (trente-trois) au-dessous. En d'autres termes, les états complètement sédentaires produisent un plus grand nombre de phthisiques que ceux qui demandent un certain degré d'exercice musculaire; d'où l'on peut conclure que si la vie sédentaire augmente la fréquence de la phthisie, l'exercice musculaire est en quelque sorte le correctif de cette influence.

L'influence de quelques mouvemens partiels mérite aussi d'être examinée, comme ayant été l'objet d'opinions très diverses.

La plupart des auteurs qui ont traité de la phthisie pulmonaire, en ont énuméré, comme causes, les se-

cousses imprimées à la poitrine, par les mouvemens continuels des bras. M. Benoiston de Châteauneuf a voulu vérifier cette assertion par des recherches statistiques; il a montré que le nombre moyen des phthisiques dans huit états (tisserands, gaziers, charpentiers, menuisiers, serruriers, forgerons-maréchaux, porteurs-d'eau, sieurs de long et de pierres), qui présentaient cette circonstance particulière, était inférieur à la moyenne générale dans le rapport de 2, 12 à 2, 86, et il en a conclu naturellement que les secousses thoraciques diminuent plutôt qu'elles n'augmentent la fréquence de la phthisie, et ne peuvent par conséquent en être considérées comme causes.

Les tableaux insérés aux pag. 29-32, nous montrent l'influence des secousses thoraciques. La deuxième série des professions sédentaires comprend celles qui demandent de grands mouvemens de bras, et le nombre des phthisiques est de 138 sur 1,000; tandis que les professions de la première série, qui ne demandent pas de grands mouvemens de bras et n'impriment par conséquent pas de secousses à la poitrine, comptent 143 phthisiques sur 1,000, différence (5/1,000) à peine appréciable. Quant à la comparaison du nombre des phthisiques dans les professions actives, voici les résultats : la première série, qui est formée des professions à grands mouvemens des bras, compte 93 phthisiques sur 1,000, et la seconde, ou celle des professions qui laissent les bras dans un repos relatif, compte 64 phthisiques sur 1,000 décès. Les grands mouvemens des bras paraissent donc agir en sens inverse: diminuer la fréquence de la phthisie dans les

états sédentaires et l'augmenter dans les professions actives; d'où l'on peut conclure que cette circonstance ne mérite point l'importance que certains auteurs y ont attachée.

L'exercice constant de la voix est une seconde circonstance à laquelle l'on a souvent attribué la fréquence de la phthisie. Malgré tout ce que ce raisonnement paraît réunir de probabilités, il résulte néanmoins des recherches statistiques que cette influence n'est point aussi nuisible qu'elle le paraît au premier abord; bien loin de là, elle semble plutôt diminuer qu'augmenter le nombre des phthisiques.

Proportion des phthisiques dans les professions qui demandent un exercice constant des organes vocaux.

	Nomb. tot. des décès.	Nomb. des phthisiques.
Instituteurs.	7	1
Ministres du culte protestant.	52	6
Maîtres d'arithmétique. . . .	9	1
Officiers.	89	4
Musiciens.	27	1
Avocats.	12	1
Professeurs.	37	1
Institutrices.	21	4
	254	19

Proportion des phthisiques : 75 sur 1,000 décès.

Ce tableau nous montre que l'exercice de la voix n'est point une circonstance fâcheuse sous le rapport de la phthisie, et que s'il est quelques personnes dé-

licates qui éprouvent des effets fâcheux d'un usage constant des organes vocaux, cette circonstance est en général plus avantageuse que nuisible et diminue plutôt qu'elle n'augmente la fréquence de la phthisie. En effet, le nombre moyen des victimes de cette maladie étant de 114 sur 1,000, le tableau précédent n'en a présenté que 75. Cette conclusion peut être considérée comme d'autant mieux établie qu'elle est en tous points conforme à celle que M. Benoiston de Chateauneuf avait déduite des faits examinés par lui. (1)

L'attitude courbée que nécessitent certaines professions, a été généralement considérée comme une cause fréquente de phthisie pulmonaire.

M. Benoiston a justifié cette opinion ; il a montré que les ouvriers constamment courbés, devenaient plus fréquemment phthisiques que les autres dans la proportion de 4,84 à 2,86 (qui est la moyenne générale).

Les documens recueillis à Genève conduisent au même résultat, ainsi que nous le montre le tableau suivant:

Proportion des phthisiques dans les professions qui nécessitent une position courbée.

PREMIÈRE SÉRIE.

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Tailleurs.	247	37
Ecrivains-copistes	46	13
A reporter. . .	293	50

(1) *Voyez Annales d'Hygiène*, juillet, 1831, p. 37.

Report.	293	50
Cordonniers	376	46
Graveurs	179	33
Vanniers	9	1
Horlogers	1073	139
Sabotiers	21	1
Teneurs de livres	35	1
Employés de bureaux	67	4
	2053	275

DEUXIÈME SÉRIE.

Chapeliers	38	9
Tanneurs	43	4
Chamoiseurs	13	1
Chaudronniers	20	2
	114	16

TROISIÈME SÉRIE.

Scieurs de bois	99	9
Charpentiers	176	18
Jardiniers	202	9
Blanchisseuses	39	1
Lavandières	21	1
	537	38

En réunissant les professions des trois séries, nous voyons que les ouvriers astreints à une position courbée, comptent 122 phthisiques sur 1,000 décès, c'est-à-dire 0,08 de plus que la moyenne générale 0,114. Il faut cependant bien distinguer les professions qui nécessitent une position courbée, mais qui de-

mandent beaucoup d'exercice musculaire (deuxième et troisième séries), de celles qui, en arquant le corps, le laissent dans un repos presque complet (première série). Celles-là ne comptent que fort peu de phthisiques (83 sur 1,000), tandis que la première série en compte plus que la moyenne générale (134 sur 1,000); d'où l'on peut déduire que si la position du corps habituellement incliné en avant, joue quelque rôle dans la production de la phthisie, cette influence est plus que corrigée par l'exercice musculaire. Cette conclusion est encore confirmée par la rareté de la phthisie chez les tanneurs, jardiniers, blanchisseuses et lavandières, qui sont constamment courbés sur leur ouvrage. La grande fréquence de la phthisie chez les écrivains copistes (280 sur 1000) avait été attribuée à la circonstance qui nous occupe maintenant; mais ce fait peut être expliqué par l'absence d'exercice musculaire, puisque les teneurs de livres qui, comme les écrivains, sont constamment courbés, encourent rarement cette maladie, et que d'ailleurs les cordonniers et les tailleurs, qui sont dans une position plus pliée que les écrivains, y sont de moitié moins sujets. En résumé, quoique la théorie nous conduise à considérer la gêne occasionée dans les fonctions des poumons, par la position de certains ouvriers, comme une cause fréquente de phthisie, cette circonstance ne paraît exercer qu'une influence très secondaire, et qui est plus que contrebalancée par un exercice musculaire constant.

§ III. *Influence de la pureté ou de l'impureté de l'atmosphère environnante.*

De toutes les circonstances auxquelles sont soumis les ouvriers de diverses professions, il n'en est aucune aussi importante que celle de l'atmosphère environnante, puisqu'elle agit directement sur les poumons, siège de la phthisie. Aussi remarque-t-on de grandes différences dans le nombre des phthisiques chez les ouvriers, selon qu'ils sont exposés à un air plus ou moins pur, chaud ou froid, humide ou sec. Passons en revue ces diverses circonstances, pour apprécier leur degré d'action dans le développement de la phthisie pulmonaire.

Les professions peuvent aisément être divisées en deux classes, suivant qu'elles sont exercées en plein air ou dans des ateliers. Sur *cinquante-huit* professions qui le sont en plein air, dix-huit ou les 0,31 seulement sont au-dessus de la moyenne, et *quarante*, ou les 0,69 au-dessous; d'où il résulte que les ouvriers entourés d'un air constamment renouvelé, sont rarement atteints de phthisie. Nous obtenons d'ailleurs la confirmation de ce fait en comparant la mortalité dans les professions exercées en plein air, avec celles des ouvriers renfermés dans des ateliers : car, nous trouvons 138 phthisiques sur 1000 décès dans cette dernière classe, et seulement 73 sur 1000 dans la première (1); en d'autres termes,

(1) Ce résultat est tiré du tableau inséré à la page 32, en retranchant les menuisiers, charpentiers, tanneurs, boulangers et forge-

la phthisie est *deux fois* plus fréquente chez les ouvriers renfermés dans des ateliers, que parmi ceux qui travaillent en plein air.

Les mêmes circonstances influent sur la fréquence de la phthisie chez les ouvriers renfermés dans des ateliers. En effet, si nous divisons ces ouvriers en deux classes, suivant qu'ils travaillent dans des ateliers vastes et ouverts, ou bien clos et étroits, nous verrons que la fréquence de la phthisie dans ces deux classes, n'est point la même. Les professions exercées dans de vastes laboratoires sont en minorité (27 sur 79) au-dessus de la moyenne, et en majorité (52 sur 79) au-dessous. Le contraire s'observe pour celles que l'on exerce dans des locaux étroits et bien fermés; celles-ci sont en majorité (35 sur 67) au-dessus, et en minorité (32 sur 67) au-dessous de la moyenne. L'on peut donc considérer l'air vicié des locaux comme la cause du grand nombre de phthisies que l'on observe dans certaines professions, tandis qu'un air pur et constamment renouvelé en est un excellent préservatif.

La salubrité de l'atmosphère qui environne les ouvriers est souvent altérée par des corps étrangers, dont le contact avec les poumons doit influer d'une manière notable sur le développement de la phthisie pulmonaire. Les corps étrangers peuvent être ou dissous dans l'atmosphère, ou simplement suspendus dans l'air.

---

rons, qui exercent leur état en partie en plein air, et en partie dans des ateliers.

1° *Corps dissous dans l'atmosphère.*

Il en résulte des vapeurs ou émanations. Les principales sont les vapeurs aqueuses, acides, alcooliques ou métalliques, et les émanations animales et végétales.

Vapeurs aqueuses. Il est un certain nombre d'états qui ne peuvent être exercés qu'au milieu d'une atmosphère humide: tels sont ceux de tanneur, blanchisseur et blanchisseuse . batelier , tisserand , porteur d'eau et lavandière. Or, de toutes ces professions, il n'en est pas une seule qui ne soit classée au - dessous de la moyenne, c'est-à-dire parmi celles qui ne comptent qu'un petit nombre de phthisiques. L'uniformité de ce résultat est d'autant plus remarquable, que la théorie nous eût conduit à une opinion contraire. En effet, l'observation ayant démontré que les climats froids et humides sont ceux où la phthisie exerce le plus de ravages, il eût été naturel de supposer que dans un climat froid et variable, comme celui de Genève, l'humidité de l'atmosphère environnante augmenterait plutôt qu'elle ne diminuerait la fréquence de cette maladie; et cependant le nombre moyen de ceux qui, dans les professions entourées d'humidité, sont atteints de phthisie, est inférieur de plus de moitié à la moyenne générale.

Professions entourées d'émanations aqueuses.

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Tisserands	41	2
Teinturiers.	25	0
A reporter. . .	66	2

Report. . .	66	2
Tanneurs	43	4
Bateliers.	46	3
Blanchisseurs.	11	1
Blanchisseuses	39	1
Lavandières	21	1
	226	12

Proportion des phthisiques, 53 sur 1,000 décès.

Il résulte de ce tableau que la fréquence de la phthisie chez les ouvriers exposés à la vapeur acqueuse, est très peu considérable, à Genève. M. Benoiston de Chateauneuf est arrivé à une conclusion opposée pour la ville de Paris, mais qui ne peut détruire la nôtre, puisqu'elle n'est fondée que sur le grand nombre de blanchisseuses qui meurent de phthisie dans les hôpitaux de cette ville; car, il est un grand nombre de causes indépendantes de l'humidité qui contribuent à rendre les blanchisseuses de Paris plus sujettesque les autres, à contracter des maladies de poitrine.

Nous éprouvons plus de difficulté à assigner exactement l'influence d'une atmosphère chaude et sèche, parce qu'il n'est presque aucune profession où cette circonstance soit en quelque sorte isolée; néanmoins, le tableau suivant peut présenter quelque intérêt.

Proportion des phthisiques dans les professions entourées d'une atmosphère chaude et sèche.

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Taillandiers	22	6
Emailleurs.	75	13
Forgeurs de limes.	37	4
Fondeurs (1).	47	0
Forgerons	63	8
	244	31

Proportion des phthisiques, 127 sur 1,000 décès.

Il semble résulter de ce tableau que les ouvriers entourés d'une atmosphère chaude ou sèche, succombent plus facilement que les autres ouvriers à la phthisie pulmonaire, et cela dans le rapport de 127 à 114: d'où l'on peut conclure que, si une atmosphère humide est un préservatif de la phthisie, un air chaud et sec peut être considéré comme une cause de cette maladie. Cette conclusion est tout-à-fait en harmonie avec l'expérience générale qui signale l'air sec comme irritant, et une atmosphère humide comme douce à respirer, et comme facilitant le jeu des poumons. Il est probable que la fréquence de la

(1) Il nous faut noter cependant que sur 47 décès de fondeurs, il ne s'est pas trouvé un seul phthisique; ce qui semblerait infirmer la conclusion précédente, mais il est probable que l'air des ateliers des fondeurs est maintenu assez humide par l'eau employée à confectionner les moules et celle où l'on plonge les pièces fondues.

phthisie chez certains ouvriers, tels que les horlogers, les joailliers, les monteurs de boîtes (de montres), les orfèvres, dépend en partie de la haute température de leurs poiles qui dessèche l'air des ateliers en le raréfiant.

Émanations animales. L'influence d'une atmosphère chargée d'émanations animales paraît être aussi avantageuse que celle d'un air humide, ainsi qu'on peut s'en assurer dans le tableau suivant :

Proportion des phthisiques dans les professions entourées d'émanations animales.

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Bouchers	77	5
Tanneurs	43	4
Chamoiseurs.	13	1
Fabricans de chandelles . . .	11	0
Garde-malades	28	1
Bouchères.	10	0
	182	11

Proportion des phthisiques, 60 sur 1,000 décès.

Il résulte de ce tableau que les ouvriers entourés d'émanations animales sont environ deux fois moins sujets que les autres à contracter la phthisie pulmonaire. (Le rapport exact est de 60 à 114.)

Les *émanations végétales* qui entourent les ouvriers peuvent être rapportées à deux classes très distinctes : les unes proviennent de plantes mêmes encore attachées au sol, tandis que les autres sont le

produit des préparations qu'on fait subir à ces substances.

Les agriculteurs, jardiniers et fleuristes, sont constamment entourés des émanations de la première classe, et nous les voyons, bien loin d'en souffrir, jouir au contraire d'une santé robuste. Les agriculteurs, quoique exposés à beaucoup de privations, succombent rarement à la phthisie (0, 07); les jardiniers sont encore moins sujets que les agriculteurs à cette maladie, puisqu'on ne compte que quatre phthisiques sur cent décès de jardiniers. L'on peut donc regarder un air chargé des émanations des plantes vivantes comme un préservatif de la phthisie.

Il n'en est probablement pas de même des vapeurs provenant de la fermentation des substances végétales, du moins les tonneliers (0, 12), sommeliers-encaveurs (0, 11) et les boulangers (0, 11), qui tous sont plus ou moins exposés aux vapeurs alcooliques, et succombent assez fréquemment à la phthisie. Il ne faut cependant pas attacher une grande importance aux vapeurs alcooliques, puisque chez les divers ouvriers exposés à cette influence, la fréquence de la maladie dépasse de fort peu ou même ne dépasse point la moyenne générale. Cela est d'autant plus vrai que, chez les amidonniers qui respirent un air chargé des produits de la fermentation acide et alcoolique, le nombre des phthisiques est inférieur à la moyenne (1, 02 au lieu de 2, 86).

Une autre espèce d'émanations, qui peut être rapportée à la classe qui nous occupe, est celle des *vernis*. Les substances végétales volatiles telles que la térében-

thine et les huiles dessiccatives exercent une influence très fâcheuse sur la santé des ouvriers: sur soixante-cinq peintres-vernisseurs qui sont morts à Genève, vingt-quatre ou les o, 37 ont succombé à la phthisie pulmonaire. Cette énorme proportion ne paraît dépendre que des émanations de la térébenthine et des huiles dessiccatives qui entrent dans la composition des vernis, puisque ces ouvriers ne sont obligés ni à un repos complet, ni à une vie sédentaire, encore moins à une position courbée. Les peintres-dessinateurs, quoique exposés aux mêmes influences, succombent moins fréquemment que les vernisseurs à la phthisie, parce qu'ils ne sont pas obligés, comme ces derniers, de se saturer en quelque sorte d'émanations nuisibles, en fermant avec soin leurs ateliers pour que la poussière ne s'attache pas au vernis.

Émanations minérales. Elles sont de deux natures très diverses; les vapeurs acides ou constamment gazeuses, et les vapeurs métalliques. Les divers gaz qui s'échappent du charbon en combustion, peuvent, à la longue, amener la désorganisation des poumons; telle paraît être, du moins, l'origine de la phthisie chez les repasseuses (o, 18) qui ne sont exposées à aucune autre influence délétère. La même cause augmente probablement le nombre des phthisiques chez les émailleurs (o, 17), ferblantiers (o, 23), faiseurs de ressorts (o, 17), forgerons (o, 13) et taillandiers (o, 27).

Les acides minéraux sont souvent employés dans les arts, et imprègnent par conséquent l'air des ateliers. L'acide nitrique est employé par les cha-

peliers, les doreurs, les essayeurs et les orfèvres. De ces quatre états un seul est situé au-dessus de la moyenne, les autres ne comptent qu'un petit nombre de phthisiques; d'où résulte quelque probabilité que les vapeurs nitreuses ne sont point aussi irritantes en réalité qu'en apparence. Quant aux vapeurs sulfureuses et muriatiques, les recherches statistiques ne nous apprennent rien sur leurs qualités délétères; il en est de même du chlore gazeux, maintenant présenté comme un excellent remède contre la phthisie pulmonaire. Le seul fait qui paraisse certain et sur lequel l'on possède des documens, c'est la rareté de la phthisie chez les ouvriers employés à la fabrication du chlore. M. Ganal, qui le premier a employé le chlore contre la phthisie, fut conduit à cette médication par la guérison d'un phthisique qui travaillait dans une manufacture de chlore. J'ai eu l'occasion de vérifier l'innocuité de ce gaz dans une grande manufacture de chlorure de chaux; le seul inconvénient qu'éprouve un ouvrier qui s'y trouve employé depuis plus de douze ans, est un malaise passager lorsqu'une des cornues où se dégage le chlore vient à se rompre et à répandre d'abondantes vapeurs dans l'atelier.

Les vapeurs métalliques qui vicient le plus l'air dans les ateliers, sont celles qui proviennent du plomb, du mercure, de l'arsenic et de l'antimoine.

Les chapeliers et les doreurs sont les ouvriers les plus exposés aux émanations mercurielles : chez les premiers, la grande fréquence de la phthisie peut dépendre aussi bien des vapeurs nitreuses et des

corps étrangers suspendus dans l'air que des émanations mercurielles. Les doreurs, qui sont plus spécialement exposés à l'action de celle-ci, ne paraissent pas en éprouver un effet bien marqué. D'après les résultats obtenus à Paris, par M. Benoiston, les doreurs et doreuses succombent très fréquemment à la phthisie, d'après les recherches que j'ai faites à Genève, cette maladie est au contraire assez rare dans la même classe d'ouvriers. Cette différence peut paraître étonnante, et pourrait diminuer la confiance dans les recherches statistiques; néanmoins, comme les procédés du dorage sont très variés, il est possible que l'on emploie des procédés différens à Genève qu'à Paris; enfin il peut aussi arriver que la fréquence de la phthisie chez les doreurs parisiens tienne à leur genre de vie. Ce qu'il y a de certain, c'est que j'ai eu souvent l'occasion d'observer le tremblement mercuriel chez les doreurs genevois, et que, par conséquent, il ne peut y avoir de doute sur l'inhalation des vapeurs mercurielles; de sorte que si ces vapeurs étaient aussi nuisibles qu'on le pense généralement, la phthisie devrait être aussi fréquente chez les ouvriers genevois que chez les Parisiens.

Cette conclusion semblerait contraire à celle que l'on peut tirer du fait observé sur le vaisseau *le Triomphe*, en 1810. Ce bâtiment avait une cargaison de mercure, qui se répandit dans tout le fond de cale; outre le ptyalisme et les ulcères gangreneux observés à la suite de cet accident, l'on remarqua que les vapeurs mercurielles furent très nuisibles à ceux qui avaient quelques dispositions à devenir phthisi-

ques. Trois hommes qui n'avaient jamais été malades, ou qui étaient en bonne santé avant d'avoir respiré les vapeurs mercurielles, moururent phthisiques en fort peu de temps; enfin un quatrième, guéri de pneumonie, et un cinquième, qui n'avait jamais eu de maladies de poitrine, furent laissés à Gibraltar dans un état de phthisie confirmée (1). En résumé, de nouvelles recherches sont nécessaires pour déterminer l'influence des vapeurs mercurielles sur le développement de la phthisie; jusque-là on peut considérer ces émanations comme très nuisibles pour les personnes dont la poitrine est délicate, mais comme insuffisantes pour causer la phthisie chez les ouvriers robustes, et qui suivent un genre de vie hygiénique.

L'influence des émanations du plomb sur le développement de la phthisie semblerait facile à déterminer, vu le grand nombre d'ouvriers qui en font usage, et cependant rien de moins certain que les faits recueillis jusqu'à ce jour. Ainsi, quoique nous observions un grand nombre de phthisiques chez les vernisseurs (0,37), les imprimeurs (0,24) et les potiers de terre (0,14), il est difficile d'assigner exactement l'influence du plomb dans ces divers résultats; leur conformité pourrait néanmoins faire supposer une action délétère, qui mériterait d'être étudiée par les personnes placées de manière à résoudre la question. La même incertitude règne également sur l'influence des vapeurs arsénicales, antimoniales et cuivrées. MM. Mahon (2) et Dubois de Rochefort (3) ont si-

(1) *Archives générales de médecine,* t. IV, p. 286. (2) *Médecine légale,* tom. II, p. 329. (3) *Matière médicale;* p. 171.

gnalé les vapeurs arsénicales comme très nuisibles pour le poumon, et ont pensé que les professions de faïencier, teinturier et fondeur, devaient déterminer un grand nombre de phthisies : cette opinion n'est point confirmée par les recherches statistiques ; car nous voyons que les teinturiers (0,00) et les fondeurs (0,00) ne succombent presque jamais à cette maladie. Cependant il est possible que sa fréquence chez les émailleurs (0.17) dépende en partie des vapeurs de l'arsenic qu'ils emploient comme fondant, et dont, pour le dire en passant, ils pourraient aisément se passer. Les vapeurs antimoniales que M. Orfila (1) a signalées comme une cause d'hémoptisie et de phthisie, ne paraissent pas être très nuisibles, puisque sur 47 décès de fondeurs, il ne s'est pas trouvé un seul phthisique.

Les faits qui précèdent semblent démontrer que les émanations métalliques ne portent pas leur influence délétère sur le poumon, et que, malgré l'action remarquable qu'elles exercent sur le système nerveux et l'affaiblissement qu'elles amènent à la longue, la production de la phthisie n'est point un de leurs effets immédiats, ni même consécutifs.

2° *Corps suspendus dans l'atmosphère.*

Les corps simplement suspendus dans l'air forment une autre classe d'agens délétères pour les fonctions des poumons. Bien différens des vapeurs qui, par le moyen de l'absorption pulmonaire, modifient toute

(1) *Toxicologie générale.*

l'économie animale, ces corps, qui ne sont pas intimement unis à l'air, n'exercent qu'une action mécanique dont l'intensité dépend plus de leurs qualités physiques que de leur nature chimique; aussi leur influence est-elle proportionnée à leur degré de division, à leur dureté et à leur pesanteur spécifique.

Les professions qui exposent les ouvriers à respirer un air chargé de corps étrangers, peuvent être divisées en deux classes, suivant que ces molécules sont grossières ou très divisées.

Proportion des phthisiques chez les ouvriers exposés à respirer un air chargé de corps étrangers.

1° *Molécules grossières.*

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Sculpteurs.	6	2
Tailleurs de pierres.	10	2
Maçons.	124	12
Plâtriers	33	7
Terrassiers	6	1
Chapeliers.	38	9
Couverturiers	10	0
Pelletiers-fourreurs.	8	0
Brossiers	11	2
Bourreliers	10	0
Matelassiers	20	3
	276	38

Proportion des phthisiques, 137 sur 1,000.

2° *Molécules très divisées.*

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.
Meuniers	27	4
Perruquiers	94	11
Paveurs.	10	2
Balayeurs de rues	6	1
Charbonniers.	12	1
Boulangers	82	9
Couteliers	10	1
Mesureurs de charbon	15	0
Ramoneurs	8	0
Epingliers	7	0
Polisseurs	35	8
Faiseuses d'aiguilles de montres	11	6
Polisseuses.	58	14
	375	57

Proportion des phthisiques, 152 sur 1,000.

L'inspection de ces deux tableaux nous montre que l'air chargé de molécules grossières est moins nuisible que l'air chargé de molécules très divisées, dans le rapport de 137 à 152. M. Benoiston a obtenu un résultat semblable à Paris; les mêmes professions qui nous ont servi à former les tableaux précédens, lui ont donné pour nombre moyen des phthisiques 2,43 pour les ouvriers exposés à respirer un air chargé de molécules grossières: d'où l'on voit que, soit à Paris, soit à Genève, l'inhalation de poussières très divisées est une cause plus fréquente de phthisie que celle des molécules grossières. Il n'est pas difficile de trou-

ver l'explication de ce fait dans les obstacles que rencontrent des corps volumineux pour pénétrer jusqu'au poumon, tandis que les poussières très fines parviennent aisément jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

La dureté des molécules suspendues dans l'air nous fournit quelques résultats intéressans sous le rapport de la phthisie. Le tableau suivant, extrait du précédent, nous montre les variations que l'on observe dans la fréquence de cette maladie chez les ouvriers qui respirent un air chargé de molécules détachées de corps mous, durs ou très durs.

Proportion des phthisiques chez les ouvriers entourés d'un air chargé de corps étrangers.

	PROPORT. DES PHTHISIQUES A Genève.	PROPORT. DES PHTHISIQUES A Paris.
Poussières détachées de corps mous et onctueux	127	2,80
— — durs	120	2,10
— — *très durs*	290	5,25

D'où l'on peut conclure que les poussières détachées des corps très durs causent un beaucoup plus grand nombre de phthisiques que les poussières détachées de corps mous ou d'une dureté ordinaire. Et quant à ces deux dernières classes, la plus grande fréquence de la maladie s'observe chez les ouvriers qui respirent un air chargé de molécules peu dures. Cette différence m'aurait d'abord paru pouvoir s'expliquer par la pesanteur spécifique des molécules répandues

dans l'air ; mais le tableau suivant montre que cette circonstance n'a qu'une influence très secondaire.

Proportion des phthisiques chez les ouvriers exposés à respirer un air chargé de corps étrangers.

1° *Poussières pesantes.*

	A GENÈVE.		A PARIS.	
	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.	Nombre des malades.	Nombre des déc. de phthisiques.
Polisseurs	35	8	270	12
Polisseuses	58	14	548	21
Faiseuses d'aiguilles de montres	11	6		
Couteliers	10	1		
Epingliers	7	0		
Tailleurs de cristaux.			244	15
Paveurs	10	2		
Balayeurs de rues	6	1		
Sculpteurs	6	2		
Tailleurs de pierres	10	2	551	5
Maçons	124	12	4,071	90
Marbriers			162	2
Plâtriers	33	7	158	4
Terrassiers	6	1		
	316	56	6,004	149

Proportion des phthisiques, à Genève, 177 sur 1,000 décès.

Proportion des phthisiques, à Paris, 2,48 sur 100 malades.

2° *Poussières légères.*

	A GENÈVE,		A PARIS.	
	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques.	Nombre des malades.	Nombre des déc. de phthisiques.
Charbonniers	12	1	374	14
Mesureurs de charbon	15	0		
Ramoneurs. . . .	8	0		
Chiffonniers . . .			590	5
Brossiers.	11	2	283	10
Bourreliers. . . .	10	0		
Matelassiers . . .	20	3		
Meuniers	27	4		
Boulangers	82	9		
Perruquiers. . . .	94	11		
Amidonniers . . .			98	1
Plumassiers. . . .			39	3
Chapeliers	38	9	983	47
Couverturiers . . .	10	0		
Pelletiers-fourreurs .	8	0		
	335	39	2,367	80

Proportion des phthisiques, à Genève, 116 sur 1,000 décès.

Proportion des phthisiques, à Paris, 3,36 sur 100 malades.

L'inspection de ces deux tableaux nous montre un plus grand nombre de phthisiques à Genève, et un plus petit à Paris, chez les ouvriers exposés à respirer des poussières pesantes, tandis que le contraire s'observe pour les poussières légères; d'où l'on doit

conclure que la pesanteur spécifique des poussières n'agit pas d'une manière bien sensible sur le développement de la phthisie.

Si maintenant nous cherchons à comparer l'influence des poussières minérales, végétales et animales, nous obtenons à Genève les résultats suivans.

Proportion des phthisiques chez les ouvriers exposés à respirer un air chargé de corps étrangers.

1° *Poussières minérales.*

	Nombre total des décès.	Nombre des phthisiques
Paveurs	10	2
Balayeurs de rues.	6	1
Couteliers.	10	1
Epingliers.	7	0
Polisseurs	35	8
Polisseuses.	58	14
Faiseuses d'aiguilles de montres.	11	6
Sculpteurs	6	2
Tailleurs de pierres. . . .	10	2
Maçons	124	12
Plâtriers	33	7
Terrassiers.	6	1
	316	56

Proportion des phthisiques : 177 sur 1,000 décès.

2° *Poussières végétales.*

Meuniers	27	4
Perruquiers	94	11
Charbonniers	12	1
Boulangers	82	9
Mesureurs de charbon	15	0
Ramoneurs	8	0
	238	25

Proportion des phthisiques : 105 sur 1,000 décès.

3° *Poussières animales.*

Chapeliers	38	9
Couverturiers	10	0
Pelletiers-foureurs	8	0
Brossiers	11	2
Bourreliers	10	0
Matelassiers	20	5
	97	14

Proportion des phthisiques : 144 sur 1,000 décès.

Il résulte de ce tableau que les poussières minérales sont les plus nuisibles pour les poumons; après celles-ci viennent les poussières animales, et en dernière ligne les poussières végétales. Les recherches faites par M. Benoiston, dans les hôpitaux de Paris, ne sont point d'accord avec le résultat que je viens d'énoncer; il a trouvé que les poussières animales étaient les plus nuisibles; que les poussières végétales venaient en seconde ligne, et les poussières minérales

en derniere. D'où il faut conclure que cette question doit être considérée comme encore indécise, en se rappelant cependant que la méthode employée à Genève est beaucoup plus apte que celle mise en usage par M. Benoiston, à donner des résultats exacts.

En résumant les faits qui précèdent, nous arrivons à la conclusion que les poussières les plus nuisibles pour les poumons, sont celles qui proviennent de corps très durs, et réduits en poudre impalpable. Ce résultat des recherches statistiques est tout-à-fait conforme à l'opinion de la plupart des auteurs qui se sont occupés de ce sujet. En effet, ils ont noté l'inhalation des molécules d'émeri, d'acier et de silice comme une cause fréquente de phthisie.

Les ouvriers qui emploient l'émeri, le plus dur de tous les corps dont on fasse usage dans les arts, sont aussi les premiers dans l'ordre de fréquence de la phthisie; ainsi les faiseurs d'aiguilles de montres offrent 55 phthisiques sur 100, et les polisseurs d'acier 35 sur 100.

Les ouvriers occupés à Sheffield au polissage de l'acier, succombent presque tous à la phthisie pulmonaire; l'on a remarqué que, sur 2,500 personnes employées à cette opération, à peine 35 arrivent à l'âge de 50 ans et 70 jusqu'à celui de 45 ans; le plus grand nombre meurt avant la 36e année. Le docteur Johnston a noté, dès 1799, la grande fréquence de la phthisie chez les ouvriers occupés à aiguiser les aiguilles sur des meules de grès (1); et tout récem-

(1) Some account of a species of phthisis pulmonaris peculiar to

ment le docteur Knight de Sheffield a publié un nouveau mémoire sur le même sujet (1), et ajouté de nouveaux faits à ceux déjà connus. Il a remarqué qu'il n'y a pas un seul polisseur de fourchettes d'acier qui atteigne sa 36ᵉ année. Sur 250 polisseurs d'acier, admis au dispensaire de Sheffield, 154 avaient des maladies de poitrine, et 13 moururent dans l'année; tandis que sur 250 ouvriers exerçant d'autres métiers que le polissage, 56 seulement avaient des maladies du poumon, et 1 seul mourut dans l'année. L'âge de 827 de ces malades mérite d'être noté.

	Polisseurs d'acier.	Autres états.
Au-dessus de 30 ans . .	125	140
— 35. . . .	83	118
— 40. . . .	40	92
— 45 . . .	24	70
— 50 . . .	10	56
— 55 . . .	4	34
— 60 . . .	1	19
	287	539

Ce tableau montre combien le polissage de l'acier abrège la vie des ouvriers employés à cette occupa-

---

persons occupied in pointing needles. Mem. of the med. soc. of London, vol. v. M. Vord avait imaginé d'interposer une lame de vetre entre la meule et la bouche de l'ouvrier, mais il ne paraît pas que ce moyen eût été mis en pratique. Voyez son mémoire dans les *Transactions of the society for the encouragement of arts and manufactures*, vol. XXIX, 1812.

(1) On the grinders phthisis-north of England. Med. and surg. Journal, august and november 1830.

tion : de nombreux essais ont été faits pour rendre cette opération moins malsaine, mais tous ont été insuffisans, et le polissage de l'acier est encore à présent, aussi nuisible à la santé des ouvriers, qu'il l'était il y a trente ans.

Après les molécules d'acier et d'émeri, les plus dures sont les poussières siliceuses, qui exercent aussi une influence bien fâcheuse sur les poumons. Dans les manufactures de porcelaine, où l'on pulvérisait la silice au moyen de meules de granit, la plupart des ouvriers employés à cet ouvrage succombaient à la phthisie; mais depuis que le broyage à l'eau a été adopté, l'on n'en observe plus aucune conséquence fâcheuse pour eux.

Dans l'arrondissement de Romorantin, et dans plusieurs autres localités où l'on taille le silex ou pierre à fusil, l'on rencontre un grand nombre d'ouvriers qui sont devenus phthisiques à la suite de l'inhalation de molécules siliceuses. Les tailleurs de grès sont dans le même cas; le docteur Young a remarqué que ceux de la carrière Waldshut succombaient presque tous à la phthisie pulmonaire (1). Le docteur Allison a fait la même remarque sur les tailleurs de grès des environs d'Edimbourg, où il est rare qu'ils atteignent l'âge de 50 ans (2). Leblanc a donné une monographie de la phthisie des tailleurs de grès, qui, à raison de sa fréquence dans les carrières de Saint-

(1) Young. *On consumption.*

(2) *On scrofulous diseases.* Voyez *Edinburgh Medico Chirurgical transactions*, vol. 2.

Roch, a été appelée *maladie de Saint-Roch* (1). Ce résultat de l'expérience générale se trouve confirmé par le fait que les tailleurs de cristaux succombent très fréquemment à la phthisie pulmonaire (6,14 phthisiques sur 100, au lieu de 2,86 qui est la moyenne générale).

Les ouvriers exposés à respirer des molécules calcaires sont dans le même cas; ainsi les plâtriers comptent 21 phthisiques sur 100, environ deux fois plus que la moyenne générale; les maçons, les balayeurs de rues et les tailleurs de pierres comptent aussi plus de phthisiques que la moyenne générale.

Si des poussières dures et pesantes nous passons aux corps légers et filamenteux, nous les trouvons non moins irritans pour les poumons. Les ouvriers occupés à battre le coton succombent fréquemment à des maladies de poitrine; l'influence de cette profession parut même si nuisible à quelques philanthropes de Manchester qu'ils provoquèrent une enquête parlementaire, dont le résultat fut l'adoption d'une machine ou ventilateur, au moyen de laquelle tous les fils épars dans l'atmosphère sont emportés au dehors par un courant d'air. Malgré toutes ces précautions l'on n'a point encore réussi à détruire l'insalubrité de ces ateliers, et les ouvriers qu'on y emploie sont souvent obligés d'interrompre leur travail, s'ils veulent se soustraire à une maladie incurable. L'influence de ces mêmes filamens suspendus dans l'air, se fait surtout sentir chez les plumassiers, les couvertu-

(1) Précis d'opérations de chirurgie.

riers et les chapeliers; ces divers ouvriers sont ceux qui ont présenté à Paris le plus grand nombre de phthisiques. L'influence délétère de ces divers corps dépend non-seulement de leur légèreté spécifique qui les met souvent en contact avec les poumons, mais encore de leur forme filamenteuse et de leur flexibilité, qui leur permet de s'adapter aux conduits aériens, et de pénétrer assez avant dans les bronches.

D'après les résultats obtenus à Genève, les poussières végétales, telles que la farine et la fécule, paraissent être les moins délétères pour les poumons; il est probable que l'innocuité de ces poudres impalpables dépend de la facilité avec laquelle elles se mêlent à la salive, pour former une pâte dont le contact n'a rien d'irritant pour les voies aériennes.

Résumant maintenant les faits qui précèdent, nous arrivons aux conclusions suivantes :

1° Les circonstances qui multiplient la phthisie, sont : la misère, la vie sédentaire et l'absence d'exercice musculaire, les secousses des ateliers, la position courbée, l'air impur des ateliers, l'inhalation de certaines vapeurs minérales ou végétales, et enfin un air chargé de poudres grossières ou impalpables, ou de corps légers, élastiques et filamenteux;

2° Les circonstances qui exercent une influence préservative, sont la richesse, la vie active et en plein air, l'exercice régulier de toutes les parties du corps, l'inhalation des vapeurs aqueuses, ou d'émanations animales ou végétales.

Mais il ne suffit pas d'avoir signalé ces diverses circonstances, il faut encore apprécier le degré d'influence de chacune d'elles dans la production de la phthisie. Le tableau suivant, qui donne le nombre moyen des phthisiques chez les ouvriers exposés à ces diverses influences, nous servira à résoudre cette dernière question.

NOMBRE MOYEN DES PHTHISIQUES, 114 SUR 1000.

1° *Influences nuisibles.*

1° Émanations minérales et végétales (1).	0. 176.
2° Poussières diverses.	0. 145.
3° Vie sédentaire.	0. 14[illegible]
4° Vie passée dans des ateliers.	0. 138.
5° Air chaud et sec.	0. 127.
6° Position courbée.	0. 122.
7° Mouvemens des bras, causant de secousses thoraciques.	0. 116.

---

(1) *Emanations sous forme de vapeurs.*

	Nombre total des décés.	Nombre des phthisiques.
Chapeliers.	38.	9
Doreurs.	15.	1
Peintres dessinateurs.	24.	4
Emailleurs.	75.	13
Fondeurs.	47.	0
Peintres vernisseurs.	65.	24
Feiblantiers.	39.	9
Serruriers.	62.	11
Forgerons.	63.	8
Faiseurs de ressorts.	117.	20
Repasseuses.	73.	13
Doreuses.	18.	0
	636	112

Moyenne: 0, 76.

2° *Influences préservatives.*

1° Vie active (exercice musculaire). . .	0. 089.
2° Exercice de la voix.	0. 075.
3° Vie passée à l'air libre.	0. 073.
4° Émanations animales.	0. 060.
5° Vapeurs aqueuses.	0. 053.

Ce tableau nous montre que de toutes les circonstances énumérées dans ce mémoire, la plus nuisible pour les poumons est l'inhalation des diverses émanations minérales et végétales qui vicient l'air des locaux; les corps qui flottent dans l'air ne viennent qu'en seconde ligne et à une grande distance des vapeurs. Cette différence s'explique facilement par l'impossibilité où l'on est de soustraire les poumons à l'influence de substances dissoutes dans l'air, tandis que les fosses nasales, l'arrière-bouche, le larynx et la trachée-artère sont autant de cribles au travers desquels doivent passer les corps flottans dans l'air, avant de parvenir jusqu'aux poumons.

Après l'impureté de l'atmosphère, l'absence d'exercice musculaire et le séjour habituel dans les ateliers, sont les causes les plus actives du développement de la phthisie. La chaleur et la sécheresse de l'air ne viennent qu'en cinquième ligne comme causes productives de cette maladie. Enfin, les professions qui paraissent agir avec le moins d'activité, et n'augmenter que d'une quantité minime le nombre normal des phthisiques, sont celles qui nécessitent une position

courbée, ou de grands mouvemens des bras; mais ces deux dernières circonstances ne méritent pas l'importance que certains auteurs y ont attachée, puisqu'elles n'augmenteraient que de 0,02 à 0,08 le nombre moyen des phthisiques.

Quant aux circonstances qui exercent une influence préservative sur la phthisie pulmonaire, la plus importante est l'humidité de l'atmosphère environnante, puisque les ouvriers qui respirent un air humide sont de moitié moins exposés à ce danger que les autres; en seconde ligne viennent les émanations animales, qui diminuent beaucoup la fréquence de la phthisie. L'influence préservative de l'exercice musculaire et celle du plein air sont moins prononcées que les précédentes, mais n'en sont pas moins indubitables; cette dernière paraît diminuer d'un tiers la fréquence de la phthisie dans les professions qui en jouissent.

Application des faits précédens.

Les faits contenus dans ce mémoire sont susceptibles de diverses applications, soit à l'hygiène, soit à la thérapeutique : je n'en signalerai que quelques-unes, pour ne pas allonger une lecture déjà trop longue.

1° Quelques auteurs ont considéré la phthisie comme une maladie purement locale, et ont pensé qu'on pouvait la guérir par des médicamens dont l'action porterait également sur les poumons. Cette opinion n'est point confirmée par les recherches statistiques. En effet, si nous divisons les circonstances

qui peuvent influer sur la fréquence de la phthisie, suivant que leur action est générale ou porte spécialement sur l'organe de la respiration, nous obtenons le résultat suivant. Les influences qui modifient toute l'économie, telles que la vie sédentaire, l'absence d'exercice, et l'air renfermé des ateliers, produisent 140 phthisiques sur 1000, tandis que les circonstances dont l'action est bornée aux poumons, telles que l'inhalation d'un air chaud et de diverses vapeurs et poussières, la position courbée et les secousses thoraciques, n'ont en moyenne que 137 phthisiques sur 1000 ; d'où l'on doit conclure que la phthisie est une maladie générale, qui n'est point bornée aux poumons, et que, par conséquent, si l'on veut tenter une guérison, il faut commencer par modifier toute l'économie.

2° La rareté de la phthisie chez les garde-malades et même chez les infirmiers des hôpitaux, nous montre combien peu est fondée l'opinion des auteurs qui regardent cette maladie comme contagieuse. Nous pouvons affirmer que, du moins à Genève, Paris, Vienne et Hambourg, la contagion n'existe pas, puisque les infirmiers, qui respirent une atmosphère chargée des émanations d'un grand nombre de phthisiques, sont rarement atteints par cette maladie. Peut-être n'en est-il pas de même dans les pays méridionaux, quoique jusqu'à présent l'on ne connaisse aucun fait bien positif sur ce point.

3° L'impureté de l'air des ateliers étant l'une des circonstances les plus nuisibles pour la santé des ouvriers, il est important de la corriger autant que pos-

sible, soit au moyen du fourneau d'appel de M. d'Arcet, soit par un autre bon système de ventilation. Avec l'un ou l'autre de ces deux moyens l'on éloignera les vapeurs et les corps étrangers, dont le contact est si nuisible pour les poumons. Mais il est certains locaux que l'on ne peut aérer sans nuire au travail, tels sont ceux des plumassiers, des vernisseurs, des émailleurs, etc.; et il est alors de la plus haute importance, pour ces divers ouvriers, de ne jamais séjourner plus d'un certain nombre d'heures dans leurs ateliers, et de respirer au moins pendant quelques instans l'air pur.

L'influence d'une atmosphère pure est si importante pour les fonctions des poumons, que plusieurs médecins en ont fait la base d'un traitement curatif de la phthisie; ils font prendre ce qu'ils appellent un *bain d'air*, c'est-à-dire qu'ils choisissent un endroit aéré, sec et à l'abri des vents du nord, pour y placer leurs malades pendant toute la journée, et ne les laissent rentrer que le soir ou pendant les mauvais temps. L'utilité de ce traitement semble entièrement confirmée par les recherches statistiques.

4° Nous avons vu que l'humidité de l'atmosphère exerçait une influence très remarquable sur les maladies de poitrine, dont elle diminuait le nombre. Il est évident, d'après cela, que, dans le choix d'un climat favorable aux phthisiques, l'humidité doit être prise en considération, et que, par conséquent, l'on doit préférer les climats humides de Pise et de Rome, à l'atmosphère moins douce de Nice et de Naples; et quant au ciel sec et pur de Montpellier,

de la Provence, et surtout de Marseille, il ne peut être que nuisible aux phthisiques, et doit être effacé de la liste des stations favorables à cette classe de malades.

Une autre conséquence pratique qui découle des recherches contenues dans ce mémoire, c'est l'utilité des vapeurs aqueuses dans les ateliers dont la température très élevée. Les émailleurs, les forgerons, les faiseurs d'outils, les fondeurs, devraient avoir constamment auprès de leurs fourneaux un vase d'eau, qui, en s'évaporant, détruirait l'influence d'un air chaud et sec. Les horlogers, les monteurs de boîtes, et tous les ouvriers qui travaillent dans de petits ateliers fortement chauffés au moyen d'un poêle, doivent avoir la même précaution, et en tempérer l'air par autant de vapeurs aqueuses qu'en peut comporter la perfection de leur travail.

5° L'absence d'exercice musculaire étant une cause fréquente de phthisie, il est évident que les ouvriers sédentaires doivent, autant que possible, faire chaque jour un peu d'exercice en plein air, en ayant soin de mouvoir les muscles qui, pendant le travail, sont dans un repos forcé, et, s'il était possible de faire parvenir ce conseil jusqu'aux ateliers, il est probable que les ouvriers n'en éprouveraient pas seulement un effet avantageux, quant à la phthisie, mais qu'ils verraient leur santé s'améliorer et se soustraire aux affections nerveuses qui sont l'apanage des professions sédentaires. Peut-être l'usage adopté par les ouvriers cordonniers et tailleurs, de consacrer deux jours de la semaine à la promenade et à la récréation,

diminue-t-il chez eux la fréquence de la phthisie, que leur genre de vie semblerait devoir appeler.

6° Enfin, la dernière et la plus importante conséquence pratique sur laquelle je desire fixer l'attention, c'est l'utilité que certains ouvriers pourraient retirer d'un changement d'état, dès qu'ils commencent à éprouver quelques symptômes de ce mal. Les ouvriers qui ne peuvent ni se livrer au repos, ni changer de climat, encore moins consacrer tout leur temps au soin de leur santé, et qui, s'ils continuaient à exercer l'état nuisible qu'ils ont embrassé, périraient de phthisie, éprouveront les effets les plus avantageux en changeant leur profession contre une autre moins dangereuse. C'est ainsi que les hommes forts et robustes pourront prendre l'état de jardinier, agriculteur, blanchisseur, batelier, boucher, tanneur, gagne-deniers, etc. Ceux dont la constitution serait trop délicate pour un état pénible, pourront devenir confiseurs, charrons, couvreurs, chaudronniers, relieurs, teinturiers, palefreniers, etc.; ils pourront, en un mot, choisir l'un des états que nous avons vu être placés au-dessus de la moyenne. Les mêmes conseils pourront être donnés aux enfans qui seraient menacés de devenir phthisiques, soit par une constitution débile, soit par une influence héréditaire.

Hôpitaux de Paris d'après mes propres recherches.

HOMMES

TABLEAU DE LA MORTALITÉ PAR PHTHISIE PULMONAIRE
(D'APRÈS MES PROPRES RECHERCHES.)

		Nombre des phthisiques			Nombre des phthisiques
1	Cordonniers	90	33	Polisseurs d'acier	9
2	Journaliers	72	34	Terrassiers	9
3	Tailleurs	71	35	Tourneurs s. métaux.	9
4	Maçons	60	36	Marbriers	9
5	Menuisiers	54	37	Jardiniers.	9
6	Serruriers.	52	38	Imprimeurs pap. p.	9
7	Ebénistes	41	39	Forts de la halle.	8
8	Cochers	37	40	Tablotiers	8
9	Domestiques.	37	41	Chaudronniers	7
10	Commissionnaires.	32	42	Instituteurs	7
11	Peintres en bâtiment.	29	43	Forgerons-maréch.	7
12	Commis-négocians.	29	44	Passementiers	7
13	Perruquiers.	28	45	Porteurs d'eau.	7
14	Imprimeurs.	28	46	Tonneliers.	7
15	Bijoutiers	28	47	Couteliers.	6
16	Soldats	26	48	Corroyeurs	6
17	Tisserands.	26	49	Couvreurs	6
18	Boulangers	25	50	Frotteurs	6
19	Chapeliers.	22	51	Fumistes	6
20	Anciens militaires.	22	52	Graveurs	6
21	Tourneurs.	22	53	Voituriers.	6
22	Fileteurs de coton.	18	54	Doreurs	5
23	Horlogers	16	55	Bouchers	5
24	Charpentiers.	15	56	Carriers.	5
25	Ouvriers divers	14	57	Marchands de vins	5
26	Cuisiniers.	13	58	Tailleurs de pierres.	5
27	Charretiers	13	59	Fondeurs	5
28	Selliers	12	60	Epiciers.	5
29	Miroitiers	12			
30	Portiers	12			
31	Limonadiers.	11			
32	Scieurs de long	11			

TABLEAU DE LA MORTALITÉ GÉNÉRALE
(Voy. VILLERMÉ, Bull. de la Soc. méd. d'émul. de Paris. Janvier 1822.)

		Nombre des morts de toutes les malad.			Nombre des morts de toutes les malad.
1	Journaliers	130	33	Bouchers	11
2	Maçons et manœuv.	128	34	Bonnetiers.	11
3	Cordonniers	105	35	Ebénistes	11
4	Soldats	100	36	Porteurs.	10
5	Gagne-deniers.	74	37	Tourneurs.	10
6	Tailleurs	60	38	Scieurs de long	10
7	Menuisiers.	59	39	Forgerons-maréch.	10
8	Cochers.	52	40	Imprimeurs.	10
9	Charretiers	48	41	Couvreurs.	9
10	Terrassiers	41	42	Revendeurs	9
11	Serruriers.	40	43	Décrotteurs	9
12	Boulangers	40	44	Bijoutiers	9
13	Jardiniers	38	45	Voituriers	8
14	Cuisiniers	27	46	Peintres en voitures.	8
15	Carriers	24	47	Blanchisseurs	8
16	Commissionnaires.	24	48	Ouvriers s. les ports.	8
17	Porteurs d'eau.	22	49	Brocanteurs	7
18	Perruquiers	21	50	Tapissiers.	7
19	Tailleurs de pierres.	18	51	Chiffonniers	7
20	Portiers.	18	52	Limonadiers.	7
21	Charpentiers	17	53	Palefreniers	7
22	Peintres en bâtimens.	17	54	Cordiers.	6
23	Tabletiers.	15	55	Ferblantiers.	6
24	Selliers	14	56	Doreurs.	6
25	Marchands de vins.	14	57	Polisseurs	6
26	Fondeurs	14	58	Charbonniers	5
27	Vignerons.	14	59	Corroyeurs	5
28	Tonneliers.	13	60	Boutonniers	5
29	Charrons	13			
30	Tisserands.	13			
31	Ecrivains-copistes	12			
32	Bourreliers	11			

TABLEAU N. II.

Hôpitaux de Paris d'après mes propres recherches.

FEMMES.

TABLEAU DE LA MORTALITÉ PAR PHTHISIE PULMONAIRE
(D'APRÈS MES PROPRES RECHERCHES.)

		Nombre des phthisiques			Nombre des phthisiques
1	Couturières	265	26	Emailleuses	6
2	Lingères	109	27	Bordeuses de souliers.	6
3	Domestiques.	95	28	Faiseuses de bas.	6
4	Blanchisseuses.	77	29	Fleuristes	6
5	Brodeuses	52	30	Femmes de ménage.	6
6	Journalières	49	31	Boutonnières	5
7	Cotonnières	35	32	Coloristes	5
8	Fileuses de coton	25	33	Marchandes de fruits	5
9	Ravaudeuses.	20	34	Institutrices.	4
10	Culotières	15	35	Ouvrières en châles	4
11	Gazières	15	36	Empailleuses de ch.	4
12	Fruitières	13	37	Bonnetières	3
13	Devideuses.	12	38	Bijoutières.	3
14	Dentelières	11	39	Cardeuses - matelass.	3
15	Cordonnières	11	40	Revendeuses.	3
16	Chapelières	10			
17	Brunisseuses.	10			
18	Gantières	10			
19	Portières	10			
20	Repasseuses	9			
21	Modistes.	9			
22	Passementières	8			
23	Relieuses	7			
24	Garde-malades	7			
25	Tisseuses	7			

TABLEAU DE LA MORTALITÉ GENERALE
(Voy. VILLERMÉ, Bull. de la Soc. méd. de Paris. Janvier 1822.)

		Nombre des morts de toutes les malad.			Nombre des morts de toutes les malad.
1	Couturières	190	26	Gantières	7
2	Journalières.	154	27	Vigneronnes.	6
3	Blanchisseuses.	109	28	Cordonnières	6
4	Revendeuses.	96	29	Coiffeuses	5
5	Lingères.	83	30	Boutonnières	5
6	Fileuses.	49	31	Polisseuses.	5
7	Ravaudeuses.	40	32	Cabaretières.	4
8	Brodeuses.	34	33	Infirmières	4
9	Cuisinières.	31	34	Relieuses	4
10	Portières	25	35	Marchandes d'allum.	3
11	Fruitières	20	36	Marchandes de vins.	3
12	Crocheteuses	17	37	Mendiantes	3
13	Dentelières	15	38	Bonnes d'enfans	3
14	Jardinières	14	39	Tricoteuses	3
15	Garde-malades	13	40	Tisserandes	2
16	Cardeuses - matelass.	12			
17	Tailleuses	10			
18	Chiffonnières	10			
19	Repasseuses	9			
20	Gazières..	8			
21	Coupeuses de poils.	7			
22	Eventaillistes	7			
23	Passementières	7			
24	Femmes de ménage.	7			
25	Porteuses	7			

TABLEAU N. III.

Hôpitaux de Hambourg.

TABLEAU DES MALADES ADMIS.

(Voy. Julius. Nachricht von der, etc.)

		Nombre des malades.
1	Menuisiers..	103
2	Journaliers........	84
3	Soldats............	54
4	Cordonniers........	52
5	Matelots...........	45
6	Boulangers	39
7	Serruriers	33
8	Tailleurs..........	32
9	Bouchers..........	20
10	Faiseurs de peignes..	20
11	Maçons............	16
12	Forgerons-maréchaux.	15
13	Charpentiers.......	15
14	Domestiques	14
15	Tonneliers.........	10
16	Potiers............	9
17	Corroyeurs.........	8
18	Barbiers...........	7
19	Vanniers..........	7
20	Cabaretiers	7
21	Tourneurs.........	6
22	Confiseurs	6
23	Peintres en bâtimens..	5
24	Cochers...........	4
25	Écrivains-copistes...	4
26	Ferblantiers........	4
27	Commis-négocians...	4
28	Instituteurs	3
29	Étudians..........	3
30	Selliers	3
31	Vitriers...........	3
32	Domestiques de place.	2
33	Gagne-denier	2
34	Brasseurs..........	2

TABLEAU DE LA MORTALITÉ PAR PHTHISIE.

(Voy. Julius. Nachricht von der etc.)

		Nombre des phthisiques (morts.)
1	Soldats............	22
2	Journaliers.........	14
3	Cordonniers........	7
4	Pilotes	6
5	Menuisiers.........	6
6	Charpentiers	5
7	Tailleurs	5
8	Barbiers	5
9	Cochers...........	5
10	Domestiques	5
11	Tonneliers.........	4
12	Maçons	3
13	Peintres	2
14	Vitriers...........	2
15	Domestiq. de place....	2
16	Tourneurs	2
17	Écrivain-copiste.	2
18	Sculpteur	1
19	Musicien	1
20	Tapissier..........	1
21	Lithographe	1
22	Imprimeur	1
23	Fondeur en caract....	1

TABLEAU N. IV.

Hôpitaux de Vienne.

HOMMES.

PROFESSIONS.	NOMBRE total des malades admis.	NOMBRE des malades phthisiques.	Rapport des phthisiques aux malades.
Aiguilliers	11	2	0,18
Barbiers	9	1	0,11
Bouchers.	9	2	0,22
Boulangers	62	15	0,24
Chapeliers	19	6	0,32
Charpentiers	36	6	0,17
Charrons	18	5	0,28
Cochers.	93	20	0,22
Cordonniers	225	49	0,22
Domestiques	59	17	0,29
Ébénistes.	120	25	0,21
Ecrivains-copistes.	16	3	0,19
Forgerons-maréchaux.	55	17	0,31
Infirmiers.	18	5	0,28
Jardiniers	9	2	0,22
Journaliers.	281	132	0,47
Maçons.	37	14	0,38
Meuniers.	56	16	0,29
Mineurs	19	3	0,16
Musiciens ambulans	13	9	0,69
Officiers de police.	35	13	0,37
Ouvriers dans les manufactures d'étoffes.	45	8	0,18
Peintres en bâtiment	12	0	0,00
Portiers	63	9	0,14
Rubaniers.	20	9	0,45
Serruriers.	93	15	0,16
Soldats	10	3	0,30
Sommeliers	30	3	0,10
Tailleurs	180	64	0,36
Tisserands	88	18	0,20
Ouvriers divers.	288	81	0,36
TOTAL.	1,969	572	
RAPPORT MOYEN.			0,29

TABLEAU N. V.

Hôpitaux de Paris, d'après M. BENOISTON DE CHATEAUNEUF.

HOMMES.

PROFESSIONS.	NOMBRE total des malades admis.	Décédés phthisiques.	Rapport des phthisiq. aux malades (sur 100).
Amidonniers	98	1	1,02
Blanchisseurs	218	4	1,83
Bijoutiers	715	46	6,43
Boulangers	2702	56	2,07
Brossiers	283	10	3,53
Cardeurs et matelassiers	129	4	3,10
Carriers	887	13	1,46
Chapeliers	983	47	4,78
Charbonniers	375	14	3,73
Charpentiers	268	4	1,49
Chiffonniers	590	5	0,84
Cordonniers	1818	78	4,29
Cotonniers	319	6	1,84
Doreurs	546	29	5,32
Écrivains	908	43	4,73
Fileurs	594	14	2.35
Forgerons-maréchaux	214	2	0,93
Forts de la Halle	246	6	2,43
Frangiers-passementiers	426	20	4,69
Fumistes	389	13	3,34
Gaziers	251	8	3,18
Maçons et manœuvres	4071	90	2,22
Marbriers	162	2	1,25
Menuisiers	1716	53	3,08
Peintres en décors	2160	47	2,17
Plâtriers	158	4	2,53
Plumassiers	39	3	7,69
Polisseurs	270	12	4,44
Porteurs d'eau	373	9	2,41
Scieurs de long et de pierres	702	8	1,12
Serruriers	668	5	0,74
Tailleurs	1048	49	4,67
Tailleurs de pierres	551	5	0,90
Tailleurs en cristaux	244	15	6,14
Tisserands	953	20	2,13
TOTAL	26074	745	
RAPPORT MOYEN	....	....	2,86

TABLEAU N. VI.

Hôpitaux de Paris, d'après M. BENOISTON DE CHATEAUNEUF.

FEMMES.

PROFESSIONS.	NOMBRE total des malades admis.	Décédés phthisiques.	Rapport des phthisiq. aux malades (sur 100).
Brodeuses	593	57	8,60
Bijoutières	39	4	13,33
Blanchisseuses	2775	125	4,50
Brossières	103	8	7,76
Cardeuses-matelassières	451	11	2,45
Chapelières	181	11	6,10
Chiffonnières	237	4	1,68
Cordonnières et bordeuses de souliers	397	22	5,54
Cotonnières	882	24	2,72
Coutières-lingères	5392	296	5,48
Dentelières	258	16	6,20
Devideuses	263	9	3,42
Doreuses	285	16	5,61
Fileuses	1773	19	1,61
Fleuristes	357	31	8,68
Frangeuses–passementières	534	35	4,68
Gantières	402	26	6,46
Gazières	253	8	3,16
Plumassières	61	7	11,47
Polisseuses	548	21	3,83
Ravaudeuses	440	33	6,11
Tailleuses-couturières	1060	49	4,58
Tisserandes	163	3	1,84
TOTAL	17447	859	
RAPPORT MOYEN	....	....	4,92

TABLEAU N. VIII.

Ville de Genève.

FEMMES.

PROFESSIONS.	NOMBRE total des morts.	Décédées phthisiques.	Rapport des phthisiques (sur 100).
Accoucheuses	8	0	0,00
Blanchisseuses	39	1	0,03
Bouchères	10	0	0,00
Boulangères	8	0	0,00
Cuisinières	16	1	0,06
Courtepointières	10	0	0,00
Cabaretières	18	2	0,11
Couturières	13	1	0,08
Domestiques	395	22	0,05
Doreuses	18	0	0,00
Femmes de ménage	27	4	0,15
Fileuses	6	1	0,17
Fripières	8	1	0,13
Faiseuses d'aiguilles de montres	11	6	0,55
Faiseuses de chaînettes de montres	23	2	0,08
Garde-malades	15	1	0,07
Horlogères	24	6	0,25
Indienneuses	15	1	0,07
Institutrices	21	4	0,19
Journalières (ouvrières de campagne)	7	1	0,14
Jardinières	7	0	0,00
Lingères	138	20	0,15
Lessiveuses	9	1	0,11
Lavandières	21	1	0,05
Matelassières	7	0	0,00
Marchandises de toileries et merceries	30	4	0,13
Modistes	16	4	0,25
Marchandes épicières	21	2	0,05
Marchandes diverses	38	4	0,11
Polisseuses en or et bijoux	11	3	0,27
Polisseuses en laiton	6	1	0,17
Polisseuses en acier	17	6	0,35
Polisseuses	24	4	0,17
Poseuses de sangsues	6	0	0,00
Rentières	396	20	0,05
Revendeuses	24	1	0,05
Repasseuses	73	13	0,18
Tailleuses	148	36	0,16
Ouvrières diverses	83	15	
TOTAL	1,767	187	
RAPPORT MOYEN			0,11

	Nombre total des décès.	Décédés phthisiques.	Proportion des phthisiques sur 100.
Agens de change	12	»	0,00
Agens d'affaires	7	»	0,00
Agriculteurs	267	19	0,07
Apothicaires	19	1	0,05
Architectes	7	»	0,00
Armuriers	7	»	0,00
Aubergistes	8	»	0,00
Avocats	12	1	0,09
Balayeurs de rues	6	1	0,17
Barbiers	16	2	0,13
Bateliers	46	3	0,07
Bergers	9	1	0,11
Blanchisseurs	11	1	0,09
Bouchers	77	5	0,06
Boulangers	82	9	0,11
Bourreliers	10	»	0,00
Brossiers	11	2	0,18
Cabaretiers (marchands de vin)	120	7	0,06
Cartiers	7	1	0,14
Chamoiseurs	13	1	0,08
Chapeliers	38	9	0,24
Charbonniers	12	1	0,08
Charpentiers	176	18	0,10
Charretiers	15	2	0,13
Charrons	21	1	0,05
Chaudronniers	20	2	0,10
Chirurgiens (officiers de santé)	41	4	0,10
Chocolat (fabricans de)	9	»	0,00
Cochers	12	»	0,00
Commis-négociant	58	14	0,24
Commissionnaires-chargeurs	17	1	0,06
Confiseurs	28	1	0,04
Cordonniers	376	46	0,12
Coupeurs de bois	99	9	0,09
Courtiers	15	2	0,13
Couteliers	10	1	0,10
Couverturiers	10	»	0,00
Couvreurs	26	1	0,04
Cuisiniers	12	2	0,17
Culottiers	12	»	0,00
Dessinateurs (peintres)	24	4	0,17
Domestiques	177	21	0,12
Doreurs	15	1	0,07
TOTAL	1,970	194	

	Nombre total des décès.	Décédés phthisiques.	Proportion des phthisiques sur 100.
Transport	1,970	194	
Ecrivains copistes	46		0,28
Emailleurs	75	13	0,17
Emballeurs	7	»	0,00
Emboîteurs (horlogers)	7	1	0,14
Employés	67	4	0,06
Encaveurs	28	3	0,11
Epingliers	7	»	0,00
Etudians	39	15	0,38
Fabricans de chandelles	11	»	0,00
Faiseurs de bas	38	3	0,08
Faiseurs de cadrans	15	2	0,13
Faiseurs de limes	37	4	0,11
Faiseurs de piliers (horlogers)	8	1	0,13
Faiseurs de ressorts	117	20	0,17
Ferblantiers	39	9	0,23
Fondeurs	47	»	0,00
Fontainiers	10	»	0,00
Forgerons et maréchaux-ferrans	63	8	0,13
Fourbisseurs	10	»	0,00
Fripiers	17	4	0,24
Gagne-deniers	48	4	0,08
Garde-malades (infirmiers)	13	»	0,00
Gendarmes	17	4	0,23
Graveurs	179	33	0,19
Guillocheurs	14	»	0,00
Hommes de lettres	15	1	0,07
Hommes de loi	12	»	0,00
Horlogers	1,073	139	0,13
Huissiers	40	7	0,18
Imprimeurs	41	10	0,24
Indienneurs	125	22	0,18
Instituteurs	7	1	0,14
Jardiniers	202	9	n,04
Jaugeurs	7	»	0,00
Joailliers (bijoutiers)	138	23	0,17
Lapidaires	29	4	0,14
Libraires	11	»	0,00
Limonadiers	16	2	0,13
Maçons	124	12	0,10
Magistrats	71	1	0,01
Maîtres d'arithmétique	9	1	0,11
Maîtres de langues, etc.	9	»	0,00
Manœuvres (journaliers)	171	11	0,06
TOTAL	5,029	578	

	Nombre total des décès.	Décédés phthisiques.	Proportion des phthisiques sur 100.
Transport	5,029	578	
Marchands de bois	10	»	0,00
Marchands drapiers	21	1	0,05
Marchands épiciers	33	2	0,06
Marchands de fer	16	2	0,12
Marchands de fromages	8	»	0,00
Marchands de tabacs	11	»	0,00
Marchands divers	53	5	0,09
Matelassiers	20	3	0,15
Mécaniciens	37	7	0,19
Médecins (docteurs)	18	»	0,00
Menuisiers ébénistes	143	22	0,15
Mesureurs de charbon	15	»	0,00
Messagers	35	»	0,00
Meuniers	27	4	0,15
Ministres du culte protestant	52	6	0,12
Monteurs de boîtes (de montre)	370	62	0,17
Mouleurs au port	7	»	0,00
Musiciens	27	1	0,04
Négocians	476	28	0,06
Nettageurs (emmenageurs)	52	6	0,12
Notaires	15	»	0,00
Officiers	9	1	0,11
Officiers (anciens)	80	3	0,c4
Orfèvres	152	13	0,09
Palefreniers	27	1	0,04
Papetiers (marchands)	6	3	0,50
Passementiers	24	3	0,13
Pâtissiers	13	2	0,15
Paveurs	10	2	0,20
Peintres-vernisseurs	65	24	0,37
Pelletiers-fourreurs	8	»	0,00
Perruquiers	94	11	0,12
Plâtriers	33	7	0,21
Polisseurs en métaux	35	8	0,23
Porteurs de chaises à porteur	11	1	0,09
Porteurs d'enterremens	9	»	n,00
Porteurs de lessives	15	3	0,20
Portiers	25	»	0,00
Potiers de terre	14	2	0,14
Professeurs	10	»	0,00
Ramoneurs	8	»	0,00
Régens (maître d'école)	18	1	n,06
Relieurs	18	1	0,06
TOTAL	7159	813	

	Nombre total des décès.	Décédés phthisiques.	Proportion des phthisiques sur 100.
Report	7,159	813	
Rentiers	275	13	0,05
Sabotiers	21	1	0,05
Sculpteurs	6	2	0,33
Selliers	29	5	0,17
Serruriers	62	11	0,18
Soldats	338	58	0,17
Taillandiers	22	6	0,27
Tailleurs	247	37	0,15
Tailleurs de pierres	10	2	0,20
Tanneurs	43	4	0,09
Teinturiers	25	»	n,00
Teneurs de livres	35	1	0,03
Terrassiers	6	1	0,17
Tisserands	41	2	0,05
Tonneliers	97	12	0,12
Tourneurs	26	4	0,16
Vanniers	9	1	0,11
Vermicelliers	6	»	0,00
Vignerons	8	2	9 25
Voituriers	78	3	9,04
Vitriers	18	1	0,06
TOTAL	8,561	979	
Ouvriers divers	268	24	
TOTAL GÉNÉRAL	8,829	1,003	
Rapport moyen			n,114

NOUVEAU FOUR

POUR LA CUISSON DU PAIN.

EXTRAIT D'UN RAPPORT DE M. BONARD,

DIRECTEUR DES CONSTRUCTIONS NAVALES,

SUR UN NOUVEAU SYSTÈME DE FOUR

PROPOSÉ PAR M. SOCHET.

Depuis qu'on a si heureusement opéré, sur les bâtimens de l'état, la substitution de la houille au bois, pour le service des cuisines, chacun a desiré voir la même amélioration s'étendre à la cuisson du pain, afin de ne plus embarquer qu'une espèce de combustible, celle qu'il est le plus facile de loger, et qui, sous le moindre volume, permet de prendre le plus long approvisionnement.

Diverses formes de fours ont été essayées ou proposées dans ce but, soit en France, soit à l'étranger; mais aucune n'avait résolu le problème d'une manière pleinement satisfaisante.

M. Sochet, officier du génie maritime, actuellement en mer sur la frégate *l'Iphigénie*, m'ayant communiqué un projet de ce genre, j'y trouvai assez de probabilités de réussite pour l'autoriser à en faire exécuter un modèle; et les expériences auxquelles celui-ci fut soumis, ayant donné de très bons résul-

tats, nous pûmes procéder avec certitude à la construction de l'un de ces appareils dans des dimensions appropriées à un petit bâtiment.

Le brick à vapeur *le Rapide*, étant alors en partance pour Alger, je le fis établir à bord de ce navire, à la sollicitation du capitaine, et il n'a cessé depuis d'y remplir sa destination avec un avantage décisif, qui le met aujourd'hui au nombre des perfectionnemens acquis, dont il me semble qu'on ne saurait trop s'empresser de généraliser l'emploi sur la flotte.

La pièce principale du nouveau four, ou plutôt le four même, est une sorte de tube horizontal en fonte de fer, sans ouverture à l'une de ses extrémités, où il se termine en forme de calotte sphérique; à l'autre par une porte de la dimension requise pour l'enfournage.

Les pains se placent au milieu de la capacité sur un plateau en tôle disposé de manière qu'il n'adhère point au four et que celui-ci puisse recevoir un mouvement de rotation sur deux tourillons, comme un cylindre à rôtir le café, sans que le plateau y participe et cesse de conserver son immobilité.

On conçoit dès-lors que, si l'on fait du feu sous le tube, la chaleur se communiquera successivement à toute la surface extérieure, au moyen du mouvement de rotation dont je viens de parler, et cette chaleur rayonnant dans tous les sens sur les pains qui y sont renfermés, la cuisson s'opérera rapidement et également.

Pour réaliser convenablement cet effet, le four est contenu dans une cheminée en tôle ayant grille,

cendrier et tuyau. Il en est complètement enveloppé, à la seule distance nécessaire entre leurs parois pour la circulation et le dégagement de la fumée.

Une manivelle saillante en dehors, et tenant à l'axe du corps en fonte, sert à lui donner de loin en loin un quart de révolution, pour que tous les points de sa superficie passent tour-à-tour au-dessus du foyer.

Voici présentement les conséquences de cette combinaison.

Le feu étant en dehors, la nature du combustible devient tout-à-fait indifférente. Les alimens n'en peuvent contracter ni odeur ni altération. La houille, le bois, la tourbe, la paille, les feuilles, les excrémens d'animaux ou toute autre matière y serviraient également : ce qui donne la faculté d'appliquer ce système en tous lieux comme à bord des vaisseaux.

Le chauffage et l'enfournage n'étant plus alternatifs ainsi que dans le procédé ordinaire, mais simultanés et continus, on aura une épargne considérable de combustible et de temps. On produira une plus grande quantité de pain par jour et à moindres frais, tout en réduisant beaucoup la grandeur et le poids des fours.

Suivant le rapport de M. le capitaine de corvette Louvrier, commandant *le Rapide*, trente à trente-cinq minutes suffisent pour porter le corps de fonte au degré d'échauffement que demande le boulanger avant d'introduire sa pâte. Un quart d'heure après, le pain très bien cuit peut être retiré, et immédiatement remplacé par une deuxième fournée, à laquelle, au bout du même intervalle, succède la troisième, et

ainsi indéfiniment, sans autre soin que d'alimenter le feu.

Un pareil four subviendrait facilement à donner ration entière de pain frais chaque jour à l'équipage d'une frégate de premier rang, y compris un nombre quelconque de passagers.

On arriverait ainsi à l'une des plus salutaires modifications qui puissent encore être apportées au régime de mer : la substitution totale du pain frais au biscuit.

La qualité du pain est absolument semblable à celle que fournit le mode de cuisson usité. Nous en avons nous-même goûté d'excellens, et l'usage non interrompu de ce pain par l'équipage et l'état-major du *Rapide* depuis six mois, en est un témoignage irrécusable.

Toulon, le 10 novembre 1832.

Le directeur des constructions navales.

Signé BONARD.

EXTRAIT *d'un rapport de M. Louvrier, capitaine de corvette commandant* le Rapide.

Lors du départ du *Rapide* pour Alger, il fut embarqué, par ordre de M. le vice-amiral préfet maritime du cinquième arrondissement, un four d'une invention nouvelle. M. Sochet, ingénieur de la marine, le présentait à l'examen et à l'essai.

Chargé de donner mon opinion, je vais entrer dans quelques détails.

On commence par chauffer le cylindre extérieur.

Lorsqu'il est au degré jugé convenable par le boulanger (cette opération dure environ trente à trente-cinq minutes), on introduit la pâte, et un quart d'heure suffit pour que le pain soit confectionné. On peut à l'instant même remettre de la pâte sur la plaque, en ayant soin de conserver au cylindre une chaleur égale; ce qui est facile, puisque le foyer est indépendant. On voit qu'on peut obtenir quatre fournées par heure.

Le pain est d'aussi bonne qualité que celui confectionné dans les meilleurs fours.

Ce four offre pour les bâtimens de guerre un avantage immense, celui de remplacer le bois, dont l'encombrement est immense, par du charbon de terre.

D'après les avantages reconnus de ce four, je pense qu'on peut l'adopter avec succès pour tous les bâtimens de la marine militaire. Il fournit du pain de même qualité que celui donné par les fours employés jusqu'à présent. On peut le construire d'une dimension bien inférieure à celle des autres fours, à raison de cet avantage immense de fournées successives et sans perte de temps, et de plus, ce qui doit faire pencher la balance en sa faveur, l'emploi du charbon de terre au lieu de bois.

Marseille, le 11 septembre 1832.

Le capitaine de corvette commandant Le Rapide,

Signé AUG. LOUVRIER.

COPIE *d'une lettre de M. Laëdrich, lieutenant de vaisseau, commandant le bâtiment à vapeur* le Rapide, *à M. le directeur des constructions navales, sur le nouveau four proposé par M. Sochet.*

Alger, 26 septembre 1832.

Monsieur le directeur,

J'ai reçu ces jours-ci, par la gabarre *la Truite*, la lettre que vous m'avez adressée pour me demander des renseignemens sur le four nouveau modèle, pour le pain.

S'il m'est permis d'exprimer mon opinion personnelle, je crois qu'il réunit tous les avantages possibles. Il est extrêmement facile de s'en servir, car nous avons été à même d'essayer plusieurs personnes pour la manutention du pain, et à la première inspection de cet instrument, elles en ont très bien compris l'usage, et en ont obtenu des résultats très satisfaisans.

Un des grands avantages, à mon idée, c'est de ne pas être obligé d'embarquer du bois de chauffage à bord pour son usage, article qu'il est souvent difficile de se procurer en pays étrangers, même à grands frais, et de pouvoir se servir de combustible moins volumineux (la houille) et produisant un très bon chauffage. De plus, un four de cette espèce, même de petites dimensions, peut servir à un grand bâtiment, par la raison qu'étant constamment entretenu au même degré de chaleur, une fois que la cuisson a commencé, on peut la continuer indéfiniment : résultat qu'on ne peut obtenir dans les autres, puisqu'il

faut ordinairement faire une nouvelle chauffe pour chaque fournée; ce qui entraîne ordinairement une grande perte de temps.

Je pense donc, depuis les nombreuses expériences que nous avons été à même de faire, que c'est une excellente amélioration pour la navigation, puisqu'elle réunit plusieurs avantages : économie dans le combustible, facilité plus grande pour embarquer ce combustible, puisqu'il est moins volumineux, et continuité d'action, qui peut ne s'arrêter que quand on n'en a plus besoin.

Veuillez, monsieur le directeur, agréer, etc.

Signé LAEDRICH.

LÉGENDE DU PLAN.

Fig. 1. Élévation.

Fig. 2. Coupe longitudinale passant par l'axe du four.

Fig. 3. Coupe horizontale *idem.*

Fig. 4. Support de la bouche du four.

Fig. 5. Support de l'axe.

AA Four en fonte de fer de 15 m. M d'épaisseur.

B Bouche du four.

aa'a" Porte du four avec ses pentures et son loquet.

bb'b" Support du plateau sur lequel reposent les pains.

cc'c" Traverses.

dd'd" Plateau en tôle : il est formé de 3 pièces, qui sont fixées sur les traverses par des tourniquets pla-

cés en-dessous; ce qui facilite la mise en place et le démontage.

C Boulon. Tourillon qui supporte l'extrémité du plateau.

D Manivelle servant à faire faire au four deux demi-tours à la fin de la cuisson, afin de colorer la partie supérieure du pain. Le mouvement de la manivelle est transmis par une roue et un pignon.

EE Pains de munition.

FF Portes du foyer.

G Porte du cendrier.

H Cheminée munie d'un registre pour régler le tirage.

ee'e" Roulettes ou galets sur lesquels repose la bouche du four.

Note sur les fours continus à rotation.

Dans le rapport de M. le directeur des constructions navales du port de Toulon, il n'a été uniquement question que des avantages que présentent les nouveaux fours, relativement à l'encombrement à bord des bâtimens, et à la faculté que l'on acquerra de pouvoir améliorer le sort des marins, en substituant le pain frais au biscuit.

Tels sont en effet les principaux avantages que procurera l'adoption générale des nouveaux fours; mais il en est d'autres qui, pour n'avoir appelé qu'à un degré moins élevé l'attention des marins, ne sont cependant pas moins dignes de remarque.

Des expériences, dont j'ai été moi-même témoin,

ont constaté que le nouveau procédé économisait au moins la moitié du combustible que l'on dépense dans les autres fours, de sorte qu'il en résultera une économie assez notable pour la marine.

Mais des économies bien plus fortes porteront sur la différence de valeur des farines comparativement au biscuit. On sait en effet que l'on donne pour ration des poids égaux de farine ou de biscuit, tandis que, pour préparer 90 kil. de biscuit, il faut employer 100 kil. de farine. D'ailleurs, la dépense de fabrication du biscuit est beaucoup plus grande que celle du pain : on peut donc considérer comme hors de doute que l'on pourra effectuer une économie d'un dixième au moins sur la totalité des rations de biscuit que l'on remplacera par du pain frais.

Pour montrer un exemple numérique de ce dernier avantage, je citerai les achats faits par nos bâtimens dans les ports étrangers. On trouve dans la partie du budget relative au réglement de compte de 1831, qu'il a été acheté dans ces ports 294,895 kil. de biscuit, qui, au prix moyen de 0,7113 fr., ont coûté 209,762 fr. Dans ces mêmes ports, la farine ne coûtait moyennement que 0,5878 fr.; 294,895 kil. de farine que l'on aurait achetée en remplacement du biscuit, n'auraient donc coûté que 173,339 fr. La différence aurait été une économie de plus de 36,000 fr. sur ce seul article.

L'économie sur le combustible serait bien plus considérable encore, si les fours étaient entourés de maçonnerie, comme ils le seraient nécessairement dans un établissement à terre. (Le rapport de l'enve-

loppe extérieure au four lui-même est environ 5/2.)

La dépense de premier établissement, dans ce cas, serait d'ailleurs très faible, puisque les seules pièces en métal se réduiraient au four proprement dit, aux deux supports, *fig.* 4 et 5, et à une manivelle sans engrenage. Un tel four serait employé avec avantage dans beaucoup de villes où chaque ménage fait son pain, et surtout dans les campagnes, où, par motif d'économie, on prépare souvent, en un même jour, du pain pour une semaine et plus. La manœuvre du four est extrêmement facile; je me suis assuré moi-même, dans des expériences faites à la boulangerie de la marine, que cette manœuvre ne consiste qu'à donner un ou deux demi-tours de manivelle lorsque le pain est presque cuit, afin d'en colorer la partie supérieure. Un thermomètre peut être employé pour indiquer la température constante que doit avoir l'intérieur du four. Le combustible le moins cher sera toujours préféré, sans qu'on ait aucunement égard à sa nature, puisqu'il ne peut jamais faire contracter au pain aucun mauvais goût.

Enfin, des fours du même genre, exécutés sur une plus grande échelle, pourraient être employés avec succès par les boulangers, qui y trouveraient une économie égale aux trois quarts au moins de la dépense actuelle en combustible; économie qui pourrait s'élever annuellement, pour toute la France, à plusieurs millions de francs.

Le rapport de M. le directeur des constructions navales ne fait mention que du four du *Rapide*. Depuis cette époque, et par ordre du ministre de la

marine, d'autres fours semblables ont été embarqué sur la corvette *la Circé* et le brick *l'Actéon*. Les nouveaux renseignemens qui sont parvenus en France ne sont pas moins satisfaisans que les premiers. Deux autres fours vont être livrés au vaisseau de 74 canons *le Nestor*.

Toulon le 30 septembre 1833.

CH. SOCHET.

RAPPORT

SUR UN CAFÉ AVARIÉ PAR L'EAU DE MER ET LIVRÉ A LA CONSOMMATION,

ADRESSÉ A M. HENRY BARBET, MAIRE DE ROUEN, LE 10 AOUT 1832.

PAR M. J. GIRARDIN,

Professeur de Chimie de la ville de Rouen, Membre du Conseil de Salubrité du département de la Seine-Inférieure.

Le 7 août 1832, M. H. Barbet, maire de Rouen, m'adressa la lettre suivante :

« Monsieur,

« J'ai l'honneur de vous adresser un échantillon « de café que je vous prie de vouloir bien analyser. « On suppose que ce café, avarié dans le fond d'un « bâtiment doublé en cuivre, est imprégné de vert- « de-gris, et pourrait être funeste aux personnes « qui en feraient usage. Je vous serai infiniment

« obligé de me faire connaître le plus tôt possible le « résultat de votre analyse, afin qu'on prenne les « mesures convenables pour en empêcher la vente.

« Agréez je vous prie, monsieur, l'assurance de « ma considération très distinguée,

« *Le maire de Rouen*,

« H. Barbet. »

Voici le rapport que je fis parvenir quelques jours après, à cet honorable magistrat.

Monsieur le maire,

Par une lettre, en date du 7 août, vous m'avez chargé d'examiner un échantillon de café avarié, qu'on suppose être imprégné de vert-de-gris par son séjour dans le fond d'un bâtiment doublé en cuivre. Un échantillon de pareil café m'avait été remis quelques jours avant la réception de votre lettre, par M. le docteur Avenel, secrétaire du Conseil de salubrité, et j'en avais déjà commencé l'examen. Je vais avoir l'honneur de vous communiquer les résultats des recherches que j'avais entreprises dans l'intention de vous en faire part.

Le café dont il est ici question est en grains de grosseur variable, parmi lesquels il s'en trouve beaucoup qui sont aplatis ou à moitié déchirés. Ces grains offrent à l'extérieur une couleur d'un brun noirâtre, et à l'intérieur une couleur verdâtre. Ils exhalent une odeur de moisi; leur saveur est comme savonneuse et ne rappelle que très difficilement celle du bon café.

Grillé à la manière ordinaire, il ne répand point cette odeur balsamique connue de tout le monde, et qui est propre au café bien conservé. Ses grains, loin de devenir huileux et brillans, par la torréfaction, restent secs et ternes; refroidis, leur odeur se rapproche beaucoup de celle du jus de réglisse, dont il a d'ailleurs la couleur.

Non grillé, il communique à l'eau bouillante une teinte brunâtre. La décoction, qui est très louche et qui filtre difficilement, n'a point de saveur amère, ni d'odeur sensible; quand on en laisse un peu dans la bouche pendant quelques instans, il semble qu'on goûte une légère dissolution de savon. La couleur de cette décoction ne change pas au bout de plusieurs jours.

Le bon café, au contraire, donne une décoction d'un beau jaune doré, possédant une saveur faiblement amère et herbacée, et une odeur légèrement aromatique. Au bout de 12 heures, la couleur de cette décoction devient verte et reste parfaitement claire.

Le café avarié, grillé convenablement et mis à infuser, colore l'eau en brun-clair. Cette liqueur n'a ni le parfum ni la saveur du café qu'on sert sur nos tables. C'est à peine si on peut y retrouver quelque chose qui rappelle le goût de ce breuvage si estimé.

La décoction de ce café a été soumise comparativement avec celle du café vert de la Martinique, à l'action d'un assez grand nombre de réactifs. Je ne mentionnerai ici que les réactifs qui ont produit des

résultats tranchés. J'observerai que c'est avec le café non grillé que j'ai expérimenté.

ACTION DE QUELQUES RÉACTIFS SUR LES DECOCTIONS.

	DU CAFÉ MARTINIQUE.	DU CAFÉ AVARIÉ.
Potasse caustique.	La liqueur prend une couleur orange ou de gomme gutte, puis se trouble sensiblement.	La liqueur n'éprouve pas de changemens sensibles elle précipite seulement à la longue quelques légers flocons.
Eau de chaux.	Elle prend une couleur jaune intense.	Rien.
Acét. de plomb.	Précipité floconneux, abondant d'un beau jaune	Précipité floconneux, abondant, d'un blanc grisâtre.
Sulfate de prot. de fer.	La liqueur prend une couleur verte, très intense mais ne se trouble pas.	Trouble, d'un brun verdâtre, un peu opalescent.
Perchlorure de fer.	Elle prend une couleur d'un vert foncé tirant sur le noir et qui se fonce de plus en plus.	Précipité floconneux brunâtre qui ne tarde pas à se rassembler au fond de la liqueur décolorée.
Sulfate de cuivre.	Elle prend une belle couleur verte qui se fonce par l'addition du réactif, sans se troubler. En ajoutant ensuite de l'ammoniaque, il se fait un précipité de couleur pistache.	Précipité vert brun, floconneux, abondant. Par l'addition de l'ammoniaque, le précipité augmente et acquiert une teinte verdâtre.
Protochlorure d'étain.	Précipité blanc jaunâtre, floconneux.	Précipité grisâtre, floconneux, abondant.
Protonitrate de mercure.	Précipité jaune floconneux.	Précipité blanc, floconneux.
Gélatine.	Rien.	Trouble léger.
Nitrate d'argent.	Touble léger qui peu-à-peu augmente et donne lieu à un faible précipité soluble dans l'ammoniaque.	Précipité blanc, floconneux, abondant, soluble dans l'ammoniaque.
Hydrochlorate de baryte.	Léger trouble.	Léger trouble.

Acide oxalique.	Précipité blanc très léger au bout d'un certain temps.	Précipité blanc, beaucoup plus abondant au bont de quelque temps.
Hydrogène sulfuré.	Décoloration de la liqueur.	Décoloration de la liqueur sans aucun trouble.
Ferrocyan. de potasse.	Rien.	Rien.

Les essais précédens m'indiquaient que le café avarié avait éprouvé une assez forte altération dans sa constitution chimique. Dans l'intention de constater jusqu'à quel degré cette altération était parvenue, j'en ai traité une assez grande quantité par l'eau bouillante à diverses reprises, afin de l'épuiser de toutes les matières solubles. Il n'a perdu, par ces traitemens, que 12 pour 100 de son poids. Les liqueurs réunies et concentrées ont été mêlées avec un léger excès d'acétate neutre de plomb, qui a produit un abondant précipité brun. Après la filtration, j'ai fait passer dans la liqueur un courant d'hydrogène sulfuré; puis, après l'avoir filtrée de nouveau, je l'ai fait évaporer à une douce chaleur, jusqu'à consistance presque sirupeuse et l'ai abandonnée pendant deux jours. Il ne s'est point déposé de cristaux de *cafeïne*, et quelque soin que j'aie mis à répéter et varier les divers procédés qui ont été indiqués pour la séparation de ce principe immédiat, je n'ai pu en découvrir aucune trace.

L'absence totale de cette substance dans le café avarié, qui fait le sujet de ce rapport, est un fait assez curieux qui démontre l'intensité de l'altération qu'il a subie par l'action prolongée de l'eau de mer.

Voulant m'assurer si la coloration verte de ce café était due, comme vous le supposiez, monsieur le maire, à la présence d'un sel de cuivre, j'en ai incinéré 100 grammes dans un creuset de platine; cette quantité de café m'a donné 9 grammes 195 milligrammes de cendres peu alcalines, auxquelles l'eau a enlevé une proportion assez notable de chlorure de sodium (sel marin), de sulfate de potasse et de chlorure de calcium. Le résidu, insoluble dans l'eau, a été soumis à l'action de l'acide nitrique, qui l'a dissous presque en totalité avec effervescence, en se colorant fortement en jaune. Cette dissolution, neutralisée par l'ammoniaque, fournissait un précipité bleu, très abondant par le ferrocyanate de potasse. Une portion sursaturée par l'ammoniaque a donné un précipité floconneux abondant, consistant principalement en phosphate de chaux et oxide de fer. La liqueur, surnageant le précipité, est incolore. Elle ne précipite ni par l'arsénite de potasse, la potasse caustique, ni par le ferrocyanate de potasse et les hydrosulfates alcalins; elle ne dépose rien sur une lame de fer et un cylindre de phosphore, même au bout de 48 heures. Ces résultats négatifs indiquent bien l'absence du cuivre dans ces cendres, et par suite dans le café avarié.

Je ne quitterai point ce sujet sans faire observer que ce café avarié a donné beaucoup plus de cendres que les diverses espèces de café du commerce. Celles-ci ne m'ont fourni, terme moyen, que 5 à 6 pour 100 de cendres très alcalines. J'observerai encore qu'il est peu de matières végétales qui donnent des cendres

aussi riches en fer que le café. J'ai retiré jusqu'à 1 centième d'oxide de fer de ces cendres. Cadet, dans son Mémoire sur le café (*Annales de Chimie*, L VIII p. 266), a signalé le premier l'existence du fer dans cette semence; mais il n'a pas remarqué la proportion assez considérable dans laquelle il s'y trouve.

De tout ce qui précède, on peut donc conclure, monsieur le maire, que le café avarié par l'eau de mer :

1° Est profondément altéré dans sa constitution chimique, puisque plusieurs des principes immédiats contenus dans la semence du café ne s'y trouvent plus et que les autres ont éprouvé des modifications telles qu'ils ne présentent plus avec les réactifs les caractères qui leur sont propres.

2° Qu'il ne renferme aucun sel de cuivre ni aucun autre composé métallique vénéneux.

La couleur verdâtre qu'il présente dans l'intérieur de ses grains ne peut être attribuée, d'après cela, à la présence d'un sel de cuivre, comme on pouvait le croire au premier abord, en s'appuyant surtout de cette idée que ce café avait séjourné pendant plus ou moins de temps dans la cale d'un navire doublé en cuivre. Cette couleur me paraît due à une moisissure analogue à celle qui se manifeste dans un grand nombre d'autres matières organiques, altérées spontanément, le pain entre autres, ou plutôt à cette modification particulière qu'éprouve, sous l'influence simultanée de l'air et de l'humidité, la matière entractive jaune du café, qui acquiert si facilement une teinte verte.

Puisque ce café avarié ne contient aucune substance métallique vénéneuse, il semble que son usage ne peut porter préjudice à la santé de ceux qui en font usage. Sans doute, l'emploi de cette substance ne saurait porter dans l'économie les désordres qui constituent essentiellement l'empoisonnement; mais ne pourrait-il pas cependant faire naître quelques troubles, des indispositions mal caractérisées, par cela seul que cette substance a subi une modification si notable dans sa composition? Il n'est pas nécessaire que des alimens contiennent des matières vénéneuses proprement dites pour qu'ils produisent des accidens fâcheux par leur usage continuel. Le pain moisi, les farines avariées, les sucres ou cassonades détériorés, les viandes corrompues, etc., ne sont certainement pas des poisons, et cependant on en défend l'usage depuis que l'expérience a démontré leur fâcheuse influence sur la santé de ceux qui s'en nourrissent.

D'ailleurs, en admettant pour un instant que le café avarié ne renferme aucune matière capable de nuire à l'économie animale, on peut demander si des marchands ne sont pas répréhensibles de mettre en vente, bien qu'à des prix très bas, une substance altérée, qui n'a plus de rapport avec celle dont elle porte le nom? La question acquiert une plus grande gravité, quand on apprend que des épiciers qui achètent ce café avarié à vil prix, le mêlent en proportions assez fortes avec le bon café qu'ils vendent tout grillé et moulu au prix courant de cette marchandise. Je tiens d'un épicier, que les individus de sa profession qui ne se piquent pas de loyauté, introduisent

habituellement une partie de ce café sur cinq à six de café ordinaire, dans leur *brûlée*, c'est le nom qu'on donne dans le commerce de l'épicerie à chaque opération de torréfaction du café.

Il y a donc ici évidemment dol, falsification d'un produit de consommation journalière. Quand on songe, monsieur le maire, qu'il n'y a peut-être aucune des substances servant à l'alimentation de l'homme, qui ne soit ainsi plus ou moins altérée, depuis celles exclusivement réservées à la table des riches, jusqu'à celles qui n'ont pour consommateurs que les pauvres, on n'est plus aussi surpris et de ces fortunes rapides de certains commerçans, et de la fréquence de ces indispositions, de ces maladies même qui se développent spontanément, sans causes apparentes, sur un grand nombre d'individus de toutes classes.

Si, dans les circonstances ordinaires, on doit veiller sévèrement à la bonne qualité des alimens vendus au peuple, il faut, dans les temps de grande calamité et lorsqu'une épidémie meurtrière a laissé des traces nombreuses de son passage, redoubler de rigueur envers les marchands assez criminels pour sacrifier la santé de leurs concitoyens à leurs avides spéculations. S'il m'est permis, monsieur le maire, de tirer une conclusion des considérations que je viens d'avoir l'honneur de vous soumettre, je crois qu'il est urgent de faire saisir les cafés avariés, qui se trouvent en abondance chez tous les petits épiciers de la ville et des faubourgs, par suite d'une vente considérable qui en a été faite dernièrement au Ha-

vre, et de poursuivre devant les tribunaux les négocians qui se livrent à ce honteux trafic.

Recevez, monsieur le maire, etc.

J. GIRARDIN.

RAPPORT

SUR UNE POUDRE DESTINÉE A REMPLACER LE CAFÉ,

ADRESSÉ A M. HENRY BARBET, MAIRE DE ROUEN, LE 7 AOUT 1833,

PAR M. J. GIRARDIN,

Professeur de Chimie de la ville de Rouen, Membre du Conseil de Salubrité du département de la Seine-Inférieure.

Le 22 avril, M. le maire de Rouen m'adressa la lettre suivante :

« Monsieur,

« Un sieur Semelagne, rue Bourgene n° 6, pré« tend avoir trouvé le moyen de faire avec des grains « indigènes une poudre qui peut remplacer le café.

« J'ai l'honneur de vous en transmettre un échan« tillon en vous priant de vouloir bien en faire l'ana« lyse, et me faire connaître s'il n'y aurait point « d'inconvénient à en permettre la vente.

« Agréez, etc.

« *Le maire de Rouen*,

« JOURDAIN, *adjoint*. »

Voici le rapport que je transmis à ce magistrat, le 7 mai suivant.

Monsieur le maire,

J'ai soumis à l'analyse la poudre que vous m'avez envoyée, et qui est destinée à remplacer le café. Voici l'exposé du travail que j'ai entrepris pour en connaître la nature.

Cette poudre offre la couleur et le grain du café ordinaire moulu; mais son odeur et sa saveur sont loin de rappeler celles de cette substance. L'odeur en est très faible et analogue à celle des matières végétales grillées; sa saveur est légèrement amère; en se délayant dans la salive, cette poudre la rend épaisse et comme pâteuse.

Pressée entre du papier brouillard, elle n'y forme aucune tache huileuse; elle est très sèche au toucher. Sur les charbons ardens, elle brûle en répandant une fumée nullement aromatique.

Mise en infusion dans l'eau bouillante, elle communique à celle-ci une couleur rouge-brun très foncé, une saveur amère non désagréable, mais sans aucun bouquet. Cette liqueur ne pourrait remplacer le café pour les personnes habituées à l'usage de cette boisson; car c'est tout au plus si elle se rapproche d'une décoction de marcs de café bien épuisés.

Une partie de l'infusion rapprochée en consistance d'extrait, a donné une substance solide, noirâtre, insoluble dans l'alcool, consistant pour la plus grande partie en gomme et en matière extractive colorée,

auxquelles était uni un peu d'acide qu'on a regardé comme de l'acide acétique.

Une autre partie de l'infusion, soumise à l'action de quelques réactifs, s'est comportée de la manière suivante :

Acétate neutre de plomb.	Rien.
Sous-acétate de plomb. .	Précipité floconneux blanc grisâtre assez abondant, la liqueur reste colorée malgré l'excès du réactif.
Gélatine.	La liqueur ne se trouble qu'au bout de quelques heures, et donne un léger précipité grisâtre.
Perchlorure de mercure. .	Trouble léger au bout de plusieurs heures.
Potasse caustique.	Rien.
Acide sulfurique concentré.	Rien.
Sulfate de protoxide de fer.	Rien.
Perchlorure de fer.	Rien.
Alcool rectifié.	La liqueur devient lactescente et laisse déposer lentement une matière brune en se décolorant. Cette matière examinée à part, offre les caractères d'une gomme associée à une substance extractive altérée qui paraît se rapprocher de ce que Fourcroy nommait *extractif oxidé,* et Berzelius *apothème.* — L'alcool surnageant, le précipité étant rapproché, présente des indices d'une matière sucrée.

La poudre de café indigène que nous examinons, mise en digestion dans l'alcool à 36°, colore celui-ci en rouge-brun : cette teinture devient lactescente par l'addition d'eau, et donne par l'évaporation une matière résineuse qui cède à l'eau bouillante une certaine quantité d'*apothème*.

La poudre épuisée par l'alcool a été traitée par l'eau

bouillante aiguisée d'une petite quantité d'acide nitrique. La liqueur colorée en jaune-brun précipitait en blanc sale par l'alcool rectifié et l'ammoniaque. Décolorée par le moyen du charbon, et rapprochée à la moitié de son volume, elle prit une couleur bleue assez foncée par l'addition de quelques gouttes de solution d'iode.

Chauffée fortement dans un tube à calcination, dans le haut duquel on avait placé un papier de tournesol bleu, et un autre teint en rouge par les acides, cette poudre en se décomposant donna des vapeurs qui ramenèrent sensiblement au bleu le tournesol rougi.

Incinérée dans un creuset de platine, elle laissa une cendre grise légèrement alcaline, dans laquelle on reconnut la présence de carbonate de potasse, de phosphates de chaux et de magnésie, de silice et d'une trace de fer. Les essais les plus minutieux ne purent y faire découvrir aucune substance métallique nuisible.

Il résulte des recherches précédentes que la poudre du sieur Semelagne est celle d'une substance végétale légèrement azotée;

Que cette substance renfermant de l'amidon, de la gomme, une résine, des phosphates, doit être la semence d'une plante céréale;

Que cette poudre ne contient d'ailleurs aucune matière qui puisse nuire à la santé.

En raison de la nature de cette poudre, je crois, monsieur le maire, que vous pouvez sans aucun inconvénient en permettre la vente sous le nom de *café*

indigène, en astreignant toutefois le fabricant à cette condition, *de ne rien ajouter à sa composition et de ne la modifier de quelque manière que ce soit sans vous en avoir prévenu*, faute de quoi son autorisation lui serait retirée. Pour être assuré que le sieur Semelagne se conformera à cette clause, je pense qu'il sera convenable de faire prendre chez lui de temps à autre des échantillons de son café pour qu'on puisse s'assurer s'il le prépare toujours de la même manière. Vous aurez ainsi la garantie que cette personne n'abuse point de votre autorisation pour mettre en circulation des produits nuisibles ou insalubres.

Désirant connaître quelle était la semence céréale employée par le sieur Semelagne pour la confection de son café, j'ai poussé mes essais plus loin que cela n'était nécessaire pour éclairer votre religion. Je vais vous faire connaître les résultats de ces nouvelles recherches.

A l'époque du blocus continental, la privation des produits de nos colonies engagea beaucoup de savans et de spéculateurs à rechercher dans les produits de notre sol des succédanées aux matières alimentaires que l'habitude rendait indispensables à la majeure partie de la population. Le sucre et le café occupaient le premier rang sous ce rapport; aussi le gouvernement ne négligea-t-il rien pour seconder les tentatives qui de tous côtés furent entreprises pour découvrir les moyens de remédier à la disette de ces deux substances alibiles. Le miel, le sucre et le sirop de raisin, le sucre de betteraves ne tardèrent pas à remplacer, sinon à faire oublier le sucre des colonies,

et cette substitution devint pour beaucoup de départemens, et notamment ceux du midi de la France, l'occasion d'un développement industriel qui porta par la suite d'heureux fruits. On ne fut pas aussi heureux pour le remplacement du café, car si on parvint facilement à donner à beaucoup de substances végétales brûlées l'aspect de cette poudre si recherchée, on ne put jamais trouver une matière qui réunît à ses caractères extérieurs l'arôme et la saveur délicieuse qui font de la fève d'Arabie un mets de prédilection pour toutes les classes de la société. Bien des semences ont été tour-à-tour essayées pour cet usage; je citerai entre autres celles

du glaïeul ou *iris pseudo-acorus*,
du poix chiche ou *cicer arictinum*,
de l'astragale d'Andalousie, *astragalus bœticus*,
du gombeau, *hibiscus æsculentus*,
du valantia aporine,
de la pistache de terre, *arachis hypogea*,
du *ruscus hypoglossum*,
la racine du souchet comestible, *cyperus esculentus*,
les graines du *spartium scoparium*,
du *rosa villosa*,
du houx, *ilex aquifolium*,
du soleil, *helianthus annuus*,
les pépins de raisin,
les glands,
la châtaigne,
la racine de fougère,
la semence de buis,

le maïs,
l'orge,
l'avoine,
le seigle,
les fèves ou haricots,
les pois,
les lupins,
les racines de carottes,
de betteraves,
de chicorée, etc.

Parmi toutes ces substances, c'est la racine de chicorée torréfiée qui a joui de la plus grande vogue, et c'est la seule qui soit encore employée par le peuple en Hollande, en Belgique, et dans le nord de la France, non pour remplacer entièrement le café, mais pour diminuer la proportion nécessaire à la confection du breuvage dont le besoin est maintenant tout aussi impérieux que celui de manger du pain.

Dans le nombre des substances que je viens de signaler comme ayant été employées à la préparation du café, vous avez vu figurer, monsieur le maire, plusieurs semences céréales, telles que l'orge, le seigle, l'avoine, le maïs. J'ai recherché quelle était celle de ces semences qui pouvait offrir le plus de rapport avec la poudre du sieur Semelagne. En conséquence, j'ai torréfié une certaine quantité des unes et des autres, et ai préparé avec leurs poudres des infusions que j'ai comparées à celle qui fournit la poudre dont le nom m'était inconnu. Celle qui m'a paru s'en rapprocher davantage a été la poudre du seigle grillé, aussi je n'hésitai plus à considérer le café du sieur

Semelagne comme étant préparé avec cette poudre.

L'usage du seigle, comme succédanée du café arabique, n'a pas été abandonné dans tous les pays, puisque le recueil des brevets d'invention nous apprend qu'aux États Unis un nommé Knit exploite une patente pour la confection d'un café avec la semence du seigle à laquelle il ajoute quelques œufs de poule et un peu de peau de morue brûlée, sans doute pour modifier la saveur et l'arôme de cette graine.

J'avais terminé mes essais et rédigé le présent rapport, lorsque le sieur Semelagne est venu m'apporter des échantillons du seigle qu'il emploie, ainsi que de la graine torréfiée et prête à être moulue, en m'assurant qu'il ne faisait usage d'aucune autre substance. Ces nouveaux échantillons que j'ai confrontés avec celui que je tenais de vous, m'ont offert les mêmes caractères, et j'ai eu ainsi la satisfaction de voir que mes essais m'avaient conduit à la vérité.

Le sieur Semelagne, d'après ce que j'ai dit précédemment sur les succédanées du café, n'est donc pas le premier qui ait songé à substituer la poudre de seigle grillé au café ordinaire; c'est sans doute de bonne foi qu'il s'est cru l'inventeur de ce prétendu secret. Vous pouvez, quoi qu'il en soit, monsieur le maire, lui permettre d'exploiter sa poudre, puisque cela se pratique dans d'autres pays, sans qu'il en résulte aucun inconvénient pour la santé du peuple des faubourgs, seuls endroits où ce café indigène puisse prendre faveur.

Recevez, monsieur le maire, etc.

J. GIRARDIN.

RAPPORT

FAIT AU CONSEIL DE SALUBRITE

SUR UN CHARBON DÉSINFECTANT;

PAR MM. LE CANU ET LABARRAQUE (RAP.)

Paris, le 16 août 1833.

Monsieur le préfet,

M. Serbat, chimiste manufacturier, vous a adressé une demande, le 10 juin dernier, à l'effet d'obtenir l'autorisation de fabriquer du *charbon désinfectant* dans son établissement situé à la Petite-Villette, rue d'Allemagne, n° 116. Le local occupé par M. Serbat se compose d'une maison d'habitation et d'un hangar donnant sur la rue, d'une cour d'environ vingt-cinq mètres de diamètre en tous sens, d'un corps de bâtimens au fond et d'un jardin derrière. La maison est isolée, et les fourneaux, dont deux seulement sont construits, se trouvent placés à une distance suffisante des bâtimens. D'après le plan annexé aux pièces du dossier, deux autres fourneaux doivent être établis dans le jardin.

Le procès-verbal *de commodo et incommodo*, dressé par M. le maire de la commune de la Villette, mentionne des adhésions conditionnelles, et M. le maire

conclut à ce qu'il soit permis à M. Serbat de faire une expérience, afin de s'assurer si son industrie, *qui, dit ce magistrat, est un secret*, sera nuisible au voisinage et à la commune. Les commissaires délégués du conseil de salubrité vous exposeront plus bas ce qui est déjà connu sur le composé que M. Serbat prépare, et sur son emploi dans l'agriculture.

L'opinion de M. le sous-préfet de Saint-Denis est entièrement favorable à la demande, et M. l'architecte de la petite voirie pense qu'on peut permettre, attendu que la propriété est isolée et a servi autrefois à un établissement de vidangeur.

M. Serbat a fait construire son principal fourneau pour calciner en vases clos des substances terreuses contenant des matières organiques en petite quantité, afin de livrer le produit, à un prix peu élevé, aux personnes qui voudront désinfecter des matières putrides et en former des engrais. Son second fourneau est destiné à faire des expériences sur la calcination des matières de même nature, d'une manière plus économique. Il se propose de publier son procédé, dans l'intention d'être utile à l'agriculture et à la salubrité. C'est avec la plus vive satisfaction que les délégués du conseil de salubrité vous font connaître le louable but qui dirige cet industriel. En agissant de la sorte, il rendra tout-à-fait populaire ce qui est déjà consigné dans les annales de la science, et ce qui même est déjà pratiqué dans plusieurs de nos départemens. Par exemple, dans la Mayenne, les cultivateurs savent fort bien utiliser les matières fécales pour fumer les champs, et, dans ce but, ils

font dessécher de la terre, celle de bruyère le plus ordinairement, la réduisent en poudre, la jettent dans les fosses d'àisances, et remuent : ils obtiennent ainsi une matière pulvérulente *complètement désinfectée.*

Philippe Ré, dans son *Essai sur les engrais*, publié en 1813, rapporte que, dans le Bergamasque, on mêle aux matières fécales de la terre extraite des fossés et qu'on a laissé suffisamment sécher. A Côme, on y mêle de la chaux (page 52); dans les environs de Modène, des plâtras; ailleurs, du tan et de la sciure de bois avec du fumier de cheval. Enfin, dans d'autres lieux encore, de la tourbe. Le même auteur observe de plus, que les prairies avoisinant les lieux où l'on a fabriqué du charbon, et sur lesquelles la poussière provenant du résidu de cette fabrication a été portée par le vent, présentent toujours une végétation des plus vigoureuses et du vert le plus foncé (page 146).

Long-temps avant lui *Kirwan* et *Hassenfratz* avaient déjà prouvé que, dans les engrais, le charbon est la base de leur faculté améliorante.

La préparation de la tourbe pour la rendre propre à être mélangée avec la matière fécale et autres substances fétides, pour en former des engrais, est décrite avec détail dans l'ouvrage de M. *Maurice,* imprimé en 1800. « Il faut, dit-il, 1° sécher promptement la tourbe; 2° la briser autant que possible; 3° y incorporer intimement les autres substances.

« Avec les restes des boucheries, en les réunissant en tas, et en les couvrant de chaux et de terre, on ferait une opération utile à l'agriculture en même

temps qu'à la salubrité de l'air. Le poisson pourrait être utilisé de la même manière. »

Le même auteur observe (page 69) que les matières fécales forment un engrais si actif « qu'il ne doit pas être employé sans mélange et en grande dose. Il conviendrait, dit-il, de jeter de temps en temps de la chaux dans les fosses d'aisance pour préparer cet engrais. Lorsqu'on l'emploie en quantité suffisante, *l'odeur des fosses d'aisances se dissipe tout-à-fait*, et le fumier qui en résulte est si sec, si friable, qu'on peut le répandre à la main dans les champs (page 68). » M. *Middleton*, dans les *Transactions de la Société des arts de Londres, pour* 1799, a consigné des expériences faites avec un composé de matières fécales, de cendres, de charbon, de balayures des rues, etc.; et à ce sujet, il déplore la perte des matières fécales qui se fait en Angleterre, et qui fait perdre, en engrais, à la Grande-Bretagne, cinq millions sterling pour la communauté, par année.

Chaptal, dans sa *Chimie appliquée à l'agriculture*, vol. 1er, page 137, en se plaignant de la répugnance des agriculteurs français à employer la matière fécale, dit : « Mais ne pourraient-ils pas ramasser avec soin toutes ces matières, les mêler avec de la chaux, des plâtras, des gravois pour en faire *disparaître l'odeur*, et les porter ensuite dans les champs» (1). Le même au-

---

(1) Un propriétaire du département de Seine-et-Oise, ayant conseillé à son jardinier d'employer comme engrais des matières fécales désinfectées, au moyen d'un composé plus ou moins analogue à ceux dont il vient d'être fait mention, en a reçu la réponse

teur ajoute, après avoir parlé de la poudrette : « Espérons que, plus éclairés, les cultivateurs emploieront la matière fécale elle-même, comme plus riche en principes nutritifs, et aussi abondante en sels. Ils pourront aisément en maîtriser ou modérer l'action trop vive, ou bien la mêler avec les plâtras, la terre ou autres ingrédiens, pour en corriger l'odeur.

Les commissaires délégués du conseil de salubrité ne croient pas nécessaire de multiplier davantage les

---

suivante, que nous croyons devoir copier textuellement, afin de faire voir combien il serait facile aux cultivateurs de préparer eux-mêmes de semblables mélanges. « J'ai planté, dit-il, une longue « et grosse bûche en terre, et, à l'entour, j'ai mis huit fagots de « bois sec ; je les ai recouverts avec un tombereau de vieux plâ- « tras, puis j'ai mis sur ces plâtras un demi-poinçon de chaux vive « qui avait fusé, et, par-dessus, un tombereau de terre franche, « que j'ai recouvert d'un autre tombereau de plâtras, et, par-dessus, « un tombereau de terre de bruyère. Ensuite, j'ai retiré la bûche, « et j'ai rempli le trou avec des charbons allumés. Le feu a pris au « bois, et il a continué à brûler toute la nuit. Le lendemain, j'ai « remué et passé à la claie. Les morceaux qui n'ont pu passer, je « les ai battus de manière à les piler. Le mélange de ces terres « étant fait, j'ai fait vider la fosse, et chaque seau de matière était « jeté dans le milieu des terres que j'avais arrangées comme les « maçons arrangent le sable ou le ciment quand ils font le mor- « tier. J'ai agi comme eux, et je puis vous ass· rer, monsieur, que « la matière ne sentait plus mauvais, comme plusieurs voisins ont « pu s'en assurer. Quand tout sera bien mêlé, je déposerai le tout « dans le coin de la serre, comme monsieur me l'a ordonné, et je « vois bien, à présent, que cela ne gâtera pas les fleurs et arbus- « tes. Je ne suis plus étonné si des hommes de *Nauphle* vident « pour rien, depuis bien long-temps, les latrines de Montfort- « Lamaury et de tous les châteaux des environs, pourvu qu'on leur « laisse les matières pour eux. Je ne sais comment ils font pour « les conserver, mais je suis sûr que leurs maisons ni leurs cours « ne sentent pas mauvais du tout. »

citations, ce qu'ils ont dit prouvant suffisamment que la science enseigne, depuis long-temps, aux propriétaires de grands dépôts de matières fétides les moyens de les désinfecter et de les dessécher; et que ces opérations, si profitables à l'agriculture, offrent à ceux qui les exécutent assez d'avantages pour que l'administration puisse, dans l'intérêt de la salubrité publique, les imposer pour condition de l'existence de ces dépôts. Déjà, d'après l'avis du conseil, vous avez accordé à M. Laisné l'autorisation de désinfecter des matières destinées à servir d'engrais, et le conseil de salubrité vous a fait sentir l'utilité immense d'une semblable industrie. Partageant complètement son avis, et considérant que les ateliers de M. Serbat sont vastes, isolés, et les fourneaux bien construits, nous vous proposons aujourd'hui d'accorder à cet industriel l'autorisation qu'il sollicite. Nous vous exprimons en même temps le vœu de vous voir encourager la désinfection des matières fétides, pour que les approches des grandes villes, et surtout celles de Paris, se trouvent enfin débarrassées des foyers d'infection qu'elles présentent.

RAPPORT

FAIT AU CONSEIL DE SALUBRITÉ,

SUR UNE ÉPURATION DE SANG;

PAR MM. PARENT-DU-CHATELET ET LE CANU.

Paris, le 9 août 1833.

Monsieur le préfet,

Le sieur Leloutre (Auguste) avait d'abord formé le projet d'établir une dessiccation de sang sur un terrain dépendant de la commune de la Chapelle; mais les oppositions qu'il rencontra de la part de plusieurs habitans de cette commune le firent renoncer à ce projet, ainsi qu'il appert d'une notification faite audit sieur par le maire de la Chapelle, laquelle notification se trouve au dossier. Il vous a donc adressé, le 21 mai dernier, une demande ayant pour objet d'obtenir l'autorisation de former son établissement sur un terrain situé à Montfaucon, commune de Belleville. A cette demande, qui a été renvoyée au conseil, se trouvent jointes, outre la notification précitée, six autres pièces, quatre procès-verbaux d'enquête dressés par MM. les maires de la Villette et de Belleville, l'avis de M. l'architecte voyer, et celui de M. le sous-préfet de Saint-Denis. On n'y trouve toutefois pas joints les avis des maires de la

Chapelle, de Montmartre, de Charonne, de Bagnolet, des Prés-Saint-Gervais et de Pantin, auxquels M. le sous-préfet déclare cependant avoir transmis, conformément à la loi, la demande en autorisation.

M. le maire de la Villette annonce avoir, en exécution des ordres de M. le conseiller d'état préfet de police, et conformément aux ordonnances et réglemens sur la matière, fait afficher pendant un mois, dans la commune par lui administrée, avis de la demande formée par le sieur Leloutre, mais n'avoir reçu aucune opposition. Toutefois, dans l'intérêt public, et attendu que la colline de Montfaucon est déjà hérissée d'établissemens infects, insalubres et incommodes, il s'oppose personnellement à ce que ladite autorisation soit accordée. Dans une première pièce en date du 30 avril, M. le maire de Belleville déclare avoir fait apposer en divers lieux de la commune, et pendant un mois, les affiches voulues, et avoir, le jour même de leur enlèvement, reçu les oppositions de vingt habitans, lesquels ont déclaré s'opposer à l'établissement projeté, attendu qu'ils sont disposés à faire tous leurs efforts pour faire disparaître les établissemens insalubres déjà existans à Belleville, et que, par conséquent, ils ne sauraient en tolérer un nouveau. M. le maire a cru, dans l'intérêt général de ses administrés, devoir lui-même former opposition.

Dans une seconde pièce du mois de mai, et par conséquent postérieure à la précédente, M. l'adjoint au maire de la même commune déclare que, si pendant tout le temps qu'ont été placardées les affiches,

il ne s'est présenté aucune opposition, il ne résulte pas de là qu'il n'y a pas matière à opposition, parce que l'indifférence a pu faire négliger la lecture de ces placards, et que, pour s'assurer qu'il n'y a véritablement pas opposition, il convient de procéder à une enquête *de commodo vel incommodo*. En conséquence, s'étant transporté dans le quartier où le sieur Lelontre se propose de se fixer, et ayant demandé aux habitans *s'ils ne s'opposaient pas à l'établissement d'une dessiccation de sang de bœuf au lieu désigné*, il a reçu les oppositions de onze personnes soussignées, propriétaires ou locataires voisins. Enfin, dans la troisième pièce, en date du 17 mai, M. le maire expose, qu'attendu les nombreuses oppositions survenues pendant la publication voulue, les nouvelles oppositions consignées dans l'enquête de l'adjoint, la non-possession de la part du demandeur de l'autorisation en règle, il a, sans préjuger ce qui pourra advenir de la haute administration, fait faire sommation au sieur Leloutre d'enlever, sous vingt-quatre heures, les futailles de sang de bœuf déposées sur le terrain désigné, et de les faire disparaître du territoire de la commune.

M. le sous-préfet, considérant qu'il résulte des pièces de l'instruction que l'établissement dont il s'agit aurait les plus funestes conséquences pour la salubrité publique, par les émanations infectes qu'il exhale, a été d'avis qu'il n'y avait pas lieu à accorder l'autorisation sollicitée.

Au contraire, M. l'architecte voyer, dans son rapport du 8 mai, pour des motifs que nous croyons tou-

tefois devoir, dans l'espèce, déclarer peu satisfaisans, puisqu'ils sont uniquement tirés de considérations étrangères à la bonne ou mauvaise disposition matérielle des constructions établies, a été d'avis de permettre.

C'est dans cet état de choses que l'affaire a été renvoyée à l'examen d'un membre du conseil, lequel, vu l'importance de l'affaire, a cru devoir s'aider des conseils et de l'expérience d'un de ses collègues : aussi est-ce en leur nom commun qu'est fait le présent rapport.

Le local choisi par le sieur Leloutre pour y placer son établissement, et sur lequel les délégués du conseil ont trouvé un grand nombre de tonneaux remplis de sang, ce qui prouve que l'arrêté de M. le maire de Belleville n'a pas été rigoureusement exécuté contre le demandeur, constituait autrefois un four à chaux, actuellement abandonné. Il est placé à peu de distance des bassins de Montfaucon, au bas d'une colline fort élevée et complètement nue de ce côté; les habitations les plus voisines sont celles d'un équarrisseur et d'un fabricant de colle forte ; les autres, à l'exception d'une maison de marchand de vin, sont fort éloignées. Le travail que le demandeur a déclaré devoir y pratiquer ne constitue pas une dessiccation de sang telle qu'on l'exécute sur le sang qu'on dessèche pour l'expédier dans les colonies, mais une simple épuration du sang destiné aux usages des raffineries des environs de Paris. Ce travail, qui consiste à passer le sang au travers d'un tamis pour le débarrasser de la fibrine interposée et des impuretés qu'il

a ramassées en coulant sur le sol des abattoirs, n'offre donc pas autant d'inconvéniens que pourrait en offrir une dessiccation proprement dite, dans laquelle le sang ne peut être jamais assez rapidement desséché, pour ne pas s'altérer dans l'épuration; au contraire, si l'épuration est bien faite, il peut durer assez peu de temps pour que le sang ne s'altère pas sensiblement. Or, l'intérêt du demandeur est de hâter son travail le plus possible, puisque le sang qu'il livre au commerce doit trouver nécessairement d'autant plus de débit qu'il est moins altéré et répand moins d'odeur. Enfin, tandis que dans le travail de la dessiccation le sang doit occuper une large surface, et par cela même présenter plus de chances d'altération, dans le travail de l'épuration rien n'oblige l'opérateur à multiplier les surfaces. Il serait, ce nous semble, tout-à-fait impossible de choisir pour un pareil travail des localités, et il faut ou proscrire complètement ce genre d'industrie, ou le permettre dans les localités précitées. Les délégués du conseil, sans s'arrêter aux oppositions formées par les habitans des communes voisines, par MM. les maires desdites communes, par M. le sous-préfet de Saint-Denis, oppositions formées d'ailleurs plutôt dans la crainte d'un mal à venir que par l'expérience d'un mal existant, ont donc l'honneur de vous proposer de permettre.

Mais, pour concilier autant que possible tous les intérêts, il leur paraît nécessaire d'imposer au demandeur les conditions suivantes:

1° Il surveillera avec le plus grand soin le trans-

port du sang, afin que les tonneaux qui le renferment ne puissent le laisser couler au dehors;

2° Il ne conservera jamais le sang dans son atelier pendant plus de dix jours en hiver, et de huit en été;

3° A l'époque des grandes chaleurs, il arrosera fréquemment le sol de son atelier avec une dissolution de chlorure de chaux, contenant environ par pinte d'eau une once de chlorure. L'emploi du chlorure nous a semblé préférable à celui du chlore lui-même, qui, dégagé en trop grande quantité par des mains peu exercées, pourrait offrir des inconvéniens, non-seulement pour l'opérateur, mais encore pour la matière travaillée, en raison de la rapidité avec laquelle une très petite quantité de chlore coagule le sang;

4° Autour du tonneau dans lequel vient se rendre le sang passé au tamis, il fera creuser le sol à la profondeur d'un mètre, dans un rayon de six pieds au moins, et le fera recouvrir d'une couche d'argile, destinée à prévenir l'imbibition du terrain. Cette couche d'argile, dont les côtés seront relevés de manière à produire une sorte de bassin, sera elle-même couverte, jusqu'au niveau du sol, de terre, de sable, de pierre à chaux, de tourbe, ou de toute autre matière absorbante analogue, qu'on aura soin de faire fréquemment enlever.

Le voisinage d'une fabrique considérable de noir animalisé, à la préparation duquel les matières terreuses imprégnées de matières animales sont si convenables, lui rendront cette dernière condition facile à remplir;

5° Et enfin il sera prévenu que si, par une cause

quelconque, la voirie de Montfaucon venait à être détruite, ou le travail qu'on y pratique modifié de manière à ne plus répandre au loin les odeurs infectes qu'elle répand actuellement, la permission précitée pourrait lui être immédiatement retirée.

Cette dernière condition semblerait aux délégués devoir être constamment imposée aux industriels que le voisinage de Montfaucon fait seul autoriser, afin que l'on pût par la suite faire plus aisément disparaître les causes nombreuses d'insalubrité que présentent ces localités, dès que la plus grande viendrait elle-même à disparaître.

Signé PARENT DU CHATELET et LE CANU.

MÉDECINE LÉGALE.

AFFAIRE D'ASSASSINAT.

EXHUMATION

DES DÉBRIS D'UN CADAVRE, APRÈS 11 ANNÉES;

PAR MM. ORFILA, MARC, BARRUEL, BOYS DE-LOURY ET CHEVALLIER. (1)

Une affaire pendante à la cour d'assises depuis onze années, était restée sans résultats. Les inculpés appelés devant la justice avaient été mis en liberté provisoire, faute de preuves suffisantes.

Des révélations faites à la justice la mirent sur les traces du corps de délit, et indiquèrent le lieu où l'on devait trouver les restes d'un cadavre inhumé depuis onze ans dans un jardin particulier. Cette affaire donna lieu aux rapports qui suivent.

---

(1) L'affaire dont ces rapports sont le sujet est de la plus grande importance, elle fera époque dans les annales judiciaires. L'instruction de cette affaire a été confiée à M. Cardon de Montigny, conseiller auditeur à la Cour royale, qui s'en est acquitté avec un talent digne des plus grands éloges.

PREMIER RAPPORT.

Nous, Boys de Loury, sur la réquisition de Monsieur Cardon de Montigny, conseiller-auditeur à la cour royale, et en vertu d'une commission rogatoire de ce magistrat, nous sommes transporté cejourd'hui 26 avril 1833, sept heures du matin, dans un jardin dépendant d'une maison située rue de Vaugirard, n° 81, où étant, M. de Montigny nous a appris que la justice était à la recherche des restes d'un cadavre qui aurait été enterré en ce lieu, il y a plusieurs années; qu'en cas de découverte, nous aurions à examiner et faire connaître si ces restes appartiennent à l'espèce humaine et à un seul et même individu, à constater les particularités ou lésions que nous pourrions y remarquer, à déterminer quels étaient le sexe, l'âge, la taille de cet individu, à indiquer depuis combien de temps le cadavre gisait dans la terre; à procéder, en un mot, à toutes autres constatations médico-légales qui pourraient éclairer la justice dans ses investigations, et servir à la manifestation de la vérité.

Nous avons alors prêté serment, sans nous engager toutefois à résoudre positivement toutes les questions ci-dessus posées, l'état des restes du cadavre recherché pouvant ne pas le permettre.

Des fouilles ayant été faites dans différentes parties du jardin, vers cinq heures du soir, un des fossoyeurs creusant à deux pieds du mur latéral et à trente pieds environ du mur du fond du jardin, a annoncé

que sa pioche était entrée tout-à-coup dans une excavation à l'entrée de laquelle il apercevait des ossemens humains.

Ayant fait suspendre les travaux, nous avons engagé le bras dans cette excavation : la partie supérieure, composée de chaux non délitée, formait une espèce de voûte d'un pied et demi de hauteur, au-dessous de laquelle gisaient des ossemens humains, dont il était facile de déterminer la position par le toucher.

Ayant fait enlever, avec précaution, le plancher calcaire et la masse de terre qui recouvraient le cadavre, nous l'avons mis à découvert tout entier, et avant qu'on y eût touché, nous l'avons dessiné pour faire plus facilement comprendre sa position et les connexions des parties.

Ce cadavre est réduit presque entièrement au squelette; nous le trouvons dans la position suivante : couché sur le côté gauche, la partie supérieure du côté de la maison, les extrémités inférieures du côté du mur du fond du jardin. La tête est fléchie sur le col; la face, obliquement tournée en bas, laisse apercevoir l'orbite gauche et une partie des fosses nasales; la colonne vertébrale disjointe est courbée, le dos est fléchi; le sternum et les côtes reposent au-devant des vertèbres; l'avant-bras droit est relevé, de sorte que les os de la main droite touchent presque à la face. Le bras gauche est étendu contre les côtes; l'avant-bras coupe à angle droit la partie inférieure du thorax. Le bassin est tourné plus obliquement en haut, reposant sur la hanche gauche, les

deux cuisses sont relevées, principalement la droite, dont l'extrémité inférieure touchait la voûte calcaire; les os des jambes placés au-dessous sont croisés de manière que la jambe droite repose sur la gauche. Plus bas, étaient les os des pieds.

Les os ont acquis une couleur qui varie entre l'ocre et le brun, ils sont plus ou moins recouverts d'une matière terreuse qui, lorsqu'elle est enlevée, laisse voir que diverses parties des os longs sont d'une couleur rouge très prononcée. Il n'y a plus sur aucun de ces os de traces de cartilages articulaires ni de périoste. La substance compacte n'est altérée que dans les endroits où les os touchaient le sol.

La fosse, creusée en entonnoir, a quatre pieds de profondeur, cinq pieds et demi de longueur en haut, deux pieds et demi au fond; sa longueur est variable d'un pied et demi à deux pieds; la terre a été creusée jusqu'au tuf, sur lequel on retrouve des détritus de matière organique : elle s'est moulée sur le crâne et le dos.

Après avoir ainsi examiné le squelette dans son ensemble, nous allons décrire séparément chacune des parties qui le constituent.

La tête est petite, allongée d'avant en arrière, le cadavre paraîtrait avoir été jeté dans la fosse la tête la première, car cette partie est la plus déclive du cadavres. Les orbites et les fosses nasales sont remplis de terre et de détritus organique ; le côté gauche du crâne est ramolli, et a acquis une couleur plus brune; la moindre pression enfonce le pariétal. Les sutures du crâne sont soudées. Les dents sont blan-

ches, ne portent pas d'apparence de tartre, elles sont peu usées ; trois molaires manquent, la seconde incisive du côté gauche paraît s'être cariée et est fracturée. Il ne reste ni au crâne, ni sur la face, aucune trace de parties molles; dans la terre qui entoure le crâne et qui, comme nous l'avons dit, s'est modelée sur lui, nous avons retrouvé une petite quantité de cheveux blonds ou roux, mêlés de cheveux blancs, tous n'ayant pas plus de deux pouces de longueur.

La mâchoire inférieure est entièrement détachée de la supérieure et repose au-dessous d'elle; deux molaires manquent à cette mâchoire. Au-dessous du trou occipital, les deux premières vertèbres cervicales tiennent ensemble par un reste de ligament; l'apophyse odontoïde est intacte; ces deux vertèbres ne présentent aucune fracture. L'os hyoïde est au-devant de ces os, on ne retrouve aucune autre partie du larynx.

Les troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales, ainsi que la clavicule droite, sont retenues ensemble par une masse noirâtre, au milieu de laquelle il n'est pas possible de reconnaître aucun tissu. *Cette masse est entourée à sa partie inférieure, de plusieurs tours d'une corde de deux lignes de diamètre, détruite en plusieurs endroits ; le nœud ne paraît plus exister.* Nous n'avons pas voulu pousser plus loin notre examen à cet égard. Ces parties devant servir de pièce de conviction, ont été aussitôt mises à part, enveloppées avec soin.

L'omoplate droite, entièrement dénudée, tient la tête de l'humérus dans la cavité glénoïde; les liga-

mens ont encore une apparence nacrée. L'humérus gauche est détachée de l'omoplate; les os des bras sont entourés d'une matière verdâtre, molle et graisseuse, qui ne laisse apercevoir aucune texture. Les radius et cubitus, de chaque côté, sont détachés les uns des autres. Du côté droit, ils sont relevés, leur extrémité carpienne touche la mâchoire inférieure, et là se trouvent sans ordre les os de la main droite, dont plusieurs manquent. L'avant-bras gauche repose sur le sol, étendu en avant, et au-devant du thorax; à son extrémité, se trouvent des os de la main gauche, *au milieu desquels nous avons trouvé une bague en or à facettes, dont le diamètre est petit.* Cette bague ne peut servir qu'à un doigt de femme ou d'enfant; à cet endroit aussi se sont rencontrés plusieurs ongles, petits, bien faits, paraissant appartenir à une main de femme.

Toutes les vertèbres dorsales sont séparées les unes des autres; une petite quantité de matière molle et blanche, dans l'intérieur du trou rachidien, est le dernier vestige de la moelle épinière; la partie postérieure des vertèbres est recouverte de quelques fibres ligamenteuses et de masses réduites en gras de cadavre.

Les côtes droites sont unies ensemble par une masse noirâtre qui se sépare en feuillets retenus par des filamens celluleux; la partie interne est lisse et paraît être un reste de la plèvre. Les organes thoraciques, dont on ne peut rien reconnaître, forment dans certaines parties des masses légères, spongieuses et rougeâtres; dans d'autres, elles sont noires, et

contiennent dans leur intérieur des membranes de couleur brune : elles tiennent la plupart au sternum qui est entièrement détaché des côtes, brisé en deux parties, retenant encore des restes de cartilages costaux, et séparé du cartilage xiphoïde remarquable par sa longueur. Les côtes gauches sont séparées les unes des autres, et reposent avec la clavicule au fond de la fosse.

Les vertèbres lombaires sont retenues ensemble par un reste de matière organique résultant de la fonte des muscles lombaires; la première de ces vertèbres n'a pas été retrouvée; elles tiennent au sacrum et aux os innominés par une quantité assez considérable de matière brune, fibreuse, qui se détache facilement; à la face externe des os des îles, on retrouve une masse assez considérable résultant de la fusion des parties molles de la fesse et de la partie supérieure de la cuisse. L'intérieur du bassin contient une matière molle, épaisse, ayant l'apparence et la consistance de la poix : cette matière, que nous supposons le détritus des viscères abdominaux, a été mise à part pour être analysée. Le sacrum est uni aux os innominés, la symphise du pubis est séparée, il existe à cet endroit un reste de parties molles contenant une assez grande quantité de poils d'un brun roux. L'évasement des os des îles, les dimensions du détroit supérieur, la forme du sacrum, la largeur des arcades pubiennes, la forme triangulaire des trous sous-pubiens et l'éloignement des cavités cotyloïdes, font reconnaître que ce bassin est celui d'une femme.

La tête du fémur droit est encore engagée dans la

cavité cotyloïde et retenue par des détritus de muscles, d'aponévroses et de ligamens, ces dernières parties encore assez apparentes. Le fémur gauche ne tenait plus à la cavité cotyloïde; l'extrémité inférieure de ces os a acquis une teinte rougeâtre brune.

Au-dessous des fémurs, on remarque les tibias et les péronés, ayant acquis, vers les malléoles, la même teinte rouge, ainsi que les os des pieds, plusieurs ongles et une petite quantité de linge de couleur brune et tombant en poussière.

De l'examen de ces différentes parties de squelette, que l'heure avancée ne nous a pas permis de rassembler complètement, nous avons pu conclure :

1° Que ces os forment un squelette humain;

2° Qu'ils ont constitué un même individu;

3° Que le bassin et la tête indiquent un squelette de femme;

4° Que les dimensions des os des membres sont celles d'une personne de petite stature, sans que nous puissions actuellement en préciser la taille;

5° Que la personne avait atteint l'âge adulte, et que, d'après les sutures des os du crâne et la couleur des cheveux, on peut supposer un âge assez avancé;

6° Qu'il y a toute probabilité de penser que cette personne a été étranglée;

7° Que la flexion des membres porte à croire que le cadavre a été inhumé avant que la rigidité s'en soit emparé, c'est-à-dire; peu d'heures après la mort; qu'au reste, la raideur cadavérique ayant pu avoir lieu dans la position fléchie, cette conclusion ne repose que sur une probabilité.

L'heure avancée et la disjonction des os du squelette ne nous permettant pas de répondre d'une manière précise à toutes les questions qui nous ont été adressées, un examen plus approfondi étant nécessaire, et plusieurs os d'ailleurs n'ayant pas encore été retrouvés, nous avons fait remettre au lendemain et jours suivans le complément de ces opérations.

J. Boys de Loury.

DEUXIÉME RAPPORT.

Nous, Chevalier, vu l'ordonnance de M. Cardon de Montigny, conseiller-auditeur à la cour royale de Paris, qui établit que, vu l'instruction suivie à raison de l'assassinat présumé de la veuve Houet, disparue le 13 septembre 1821, attendu qu'il paraîtrait résulter que la maison et le jardin rue de Vaugirard, nº 81, auraient été loués par Bastien de concert avec Robert, dans l'intention préméditée de faire disparaître la veuve Houet; que le crime y aurait été commis, ou du moins consommé; que d'après les déclarations de Bastien, des fouilles auraient été faites dans le jardin, l'une à droite en entrant, près du puits, l'autre à gauche près du mur; que la terre aurait été creusée plus profondément à gauche qu'à droite, que d'après les indications du plan saisi sur Bastien, le point remué à gauche paraît être distant de quinze pieds de l'angle des murs qui forment l'extrémité des murs du jardin; et de quatre pieds du mur du côté gauche;

Qu'il paraîtrait aussi résulter des déclarations faites par un témoin, rapprochées d'une note saisie sur Bastien, que les clefs dont la veuve Houet était porteur, auraient été jetées et qu'on pouvait les retrouver;

Qu'il importe dès-lors, de faire explorer le terrain du jardin principalement dans le coin, à gauche, à l'extrémité et de faire curer le puits, où les clefs ont pu être jetées;

Qu'il est nécessaire que des hommes de l'art assistent à l'opération pour, s'il y a lieu, constater la position et l'état du cadavre, en recueillir les débris, ainsi que les substances qu'il aurait contenues, ou dont il aurait été entouré, et procéder ultérieurement à toute vérification qui pourrait être utile;

Ordonnons que nous nous transporterons demain 26 avril, rue de Vaugirard n° 81, accompagné de M. le substitut du procureur général, du greffier, et du commissaire de police du quartier du Palais-Royal, pour faire procéder en présence de Bastien et de Robert, aux opérations susnommées, et pour vérifier s'il y a lieu, l'état du cadavre, et recueillir les substances qui devront être soumises à un examen ultérieur; *commettons les sieurs Chevallier, chimiste, et Boys de Loury, docteur en médecine, lesquels, serment par eux préalablement prêté, assisteront auxdites opérations et feront toutes vérifications qui pourraient servir à la manifestation de la vérité.*

Pour répondre au desir de l'ordonnance précitée, nous nous sommes transportés le vendredi 26 avril 1833, 7 heures du matin, dans la maison rue de Vaugirard n° 81, et de suite nous avons présidé à l'ou-

verture de fouilles, et tranchées dans le but de reconnaître la manière dont ces fouilles devaient être pratiquées, pour qu'elles fussent poussées jusqu'au sol non remué, afin que les restes d'un cadavre humain, s'il en existait dans ce terrain fouillé, ne pussent échapper aux recherches de la justice.

Les fouilles furent d'abord commencées en présence des inculpés, au fond du jardin de M. Dutfoy, dans l'angle à gauche; elles furent pratiquées premièrement à une distance de 9 pieds du mur du fond et de 2 pieds et demi du mur de côté; elles furent ensuite continuées et poussées jusque contre les murs mêmes formant l'angle du fond, en ayant soin de le faire jusqu'à ce que l'on fût arrivé sur le *sol vif.*

Pendant que les ouvriers terrassiers qui étaient venus du cimetière *du Père-la-Chaise*, travaillaient aux tranchées, des ouvriers cureurs de puits, procédaient au curage du puits qui est mitoyen avec la maison n° 83; mais ce curage ne fit rien reconnaître de particulier : les matières extraites consistaient en débris de cercles de fer, ayant appartenu à des seaux et baquets, quelques tessons de bouteilles et de pots.

Les fouilles furent continuées de manière à former une tranchée de 20 pieds de largeur à partir du mur du fond, et en s'étendant continuellement en avant, longeant le mur de gauche; des arbres, noyers, pommiers, lilas, furent déplacés afin d'arriver au sol non remué. Ces fouilles qui, jusqu'à 5 heures moins un quart, n'eurent aucun résultat, avaient une profondeur moyenne, qui variait de 4 pieds 6 pouces à 5 pieds.

A 5 heures moins un quart, un des ouvriers terrassiers remarqua qu'un coup de pioche qu'il venait de donner décelait une cavité sur le bord de laquelle on apercevait des ossemens. M. de Montigny fit approcher Robert et Bastien, inculpés; et M. Boys de Loury, étant descendu dans la tranchée, reconnut que l'os aperçu par le terrassier, était un os humain, le tibia ayant appartenu à la jambe droite.

La présence de cet os et son existence dans cette cavité, faisant présumer que cet os faisait partie des restes d'un cadavre, on prit la position de la localité, et on reconnut qu'on se trouvait à 28 pieds de distance de l'angle du mur du fond, et à 2 pieds du mur de gauche.

On cerna la cavité aperçue dans une distance de six pieds, c'est-à-dire qu'on commença à fouiller en arrière de cette cavité, à 34 pieds de l'angle du mur du fond, de manière à revenir sur le lieu où étaient les os. Le but qu'on se proposait était de découvrir ces os sans les déranger, afin de reconnaître leur position, laquelle devait indiquer celle du cadavre qui, en se décomposant, les avait laissés dans ce lieu.

La tranchée étant commencée, on remarqua que les terres avaient été remuées : en effet, on reconnut des terres de plusieurs nuances, et des traces d'une matière blanche, qu'à son aspect on crut reconnaître pour de la chaux. On continua la tranchée, mais arrivé à une profondeur de 38 pouces au-dessus de la cavité même, on fut arrêté par une espèce de voûte formant le *dos d'âne;* cette voûte recouvrait les ossemens, comme l'aurait fait la voûte d'un caveau. Cette singulière construction ayant été ébranlée avec

précaution, à l'aide d'une *tournée*, elle fut ensuite enlevée ; on reconnut qu'elle était composée de chaux en morceaux, et de terre, et qu'elle s'était formée par l'agglomération de cette chaux qui avait été employée sans être éteinte, avec la terre jetée sur le cadavre. Cette agglomération peut s'expliquer facilement si l'on considère que la terre et le cadavre lui-même, ont pu fournir l'humidité qui a donné lieu à la formation de la voûte ; la chaux formant cette voûte fut enlevée, et toute celle trouvée sur les lieux fut mise à part. Les ossemens étant découverts, on reconnut, par la manière dont ils étaient disposés, qu'ils appartenaient à un cadavre entier qui avait été enfoui, et de l'examen que fit M. Boys de Loury de la position de ces os, examen qui fut fait, comme nous l'avons déjà dit, en présence des inculpés Robert et Bastien, et sous les yeux de M. de Montigny, de Boucly et de plusieurs autres personnes, de cet examen, il résulta pour M. Boys de Loury, la conviction que le cadavre avait été précipité dans le trou creusé, la tête la première. En effet les os des membres inférieurs étaient plus élevés que les os provenant de la tête.

Cet examen terminé, les ossemens et matières dont la dénomination suit, furent retirés dans l'ordre suivant :

Le tibia droit,

Quelques phalanges, phalangines et phalangettes des pieds,

Des matières noires ayant une consistance graisseuse,

Une rotule,

Le tibia gauche,

Deux péronés,

Deux fémurs,

Des vertèbres,

Des matières provenant de la décomposition du cadavre,

L'humérus droit,

L'omoplate droite,

Le cubitus droit,

Le radius droit,

Une autre rotule,

La mâchoire inférieure contenant sur le côté droit deux grosses molaires, les autres molaires manquent. Cette mâchoire contient toutes les incisives, une petite molaire du côté gauche manquait,

Des os du métacarpe,

Quelques os du carpe,

Quelques débris de tendons ayant échappé à la décomposition,

La mâchoire supérieure garnie de toutes ses dents, une se faisait remarquer, cette dent étant cassée. Une des dents s'étant détachée de la mâchoire, tomba dans la terre, et ne put être retrouvée sur-le-champ,

La clavicule droite,

Les vertèbres cervicales,

L'os hyoïde,

Une petite corde faisant plusieurs tours, environne cet os, et les vertèbres cervicales. L'examen de cette partie qui a échappé à la destruction, semble démontrer

que le cadavre qui a fourni les ossemens que nous venons d'énumérer a péri par strangulation,

Des côtes du côté droit,

Des vertèbres,

La clavicule gauche,

L'omoplate du côté gauche,

Les côtes du côté gauche,

Les os du bras gauche,

Des restes de cheveux se trouvaient dans la terre qui entourait le cuir chevelu, et qui a presque disparu,

L'examen de ces cheveux démontre qu'ils étaient courts, ils tirent sur le gris; mais il en est qui n'ont pas blanchi, et qui tirent sur le blond rougeâtre. On n'en remarque aucun qui ait la couleur noire,

Des détritus supportant des poils dont la couleur est le blond rougeâtre,

Deux ongles bien faits,

En remuant la terre qui se trouve au fond de la fosse, on trouva un anneau d'or *à facettes*.

Les os étant retirés, on examina avec le plus grand soin le lieu où le cadavre avait été enfoui. Au dire des terrassiers, le trou ou la fosse, avait été creusée par des gens non habitués à ce genre de travail. On reconnut que cette fosse avait 4 pieds 8 pouces de profondeur, sa longueur à la partie supérieure était de 3 pieds, la largeur de deux pieds et demi, elle avait été faite en entonnoir, c'est-à-dire plus longue et plus large dans le haut que dans le bas; en effet la partie inférieure n'avait que deux pieds 6 pouces en longueur, et 15 pouces en largeur; l'endroit où la

tête avait reposé était parfaitement visible, et présentait un moule exact de la conformation de cette extrémité supérieure du corps.

En remuant la terre qui se trouvait à l'endroit où l'on avait trouvé des pieds, on reconnut quelques débris de tissu paraissant provenir de vêtemens, peut-être des bas; ils furent mis à part pour être examinés.

La terre de la fosse fut ensuite passée au crible pour reconnaître si elle ne renfermait pas d'autres ossemens, ou bien les ongles qu'on n'avait pas retrouvés: par cette opération, on se procura quelques-uns de ces os qui furent joints aux premiers, ces os provenaient particulièrement des pieds et des mains. Il y avait aussi quelques os provenant d'animaux; recueillis, plus tard, ils furent mis à part.

L'heure étant avancé, le travail fut suspendu, les os furent transférés dans un local fermé, les porteurs étant surveillés pendant le transport, les portes furent scellées, l'opération fut close à 9 heures du soir, et la continuation remise au lendemain 27 avril 1833.

Le lendemain 27 avril une partie de la terre fut de nouveau passée au crible, ce travail donna lieu à la découverte de quelques phalangines et phalangettes, de 3 ongles, et de la dent qui avait été perdue. On trouva aussi dans le crible un produit maronné, blanc, graisseux, el'on : ut reconnaître pour être formé de cholesterine provenant d'un calcul biliaire. Ce produit, qui avait une forme à-peu-près ronde, fut mis à part pour être examiné.

La terre ayant été passée, et ce qui restait dans le

crible ne fournissant plus de débris d'os, on cessa le travail, qui avait été continué très long-temps dans le but de rechercher une vertèbre lombaire, qu'on ne put retrouver malgré tous les soins mis à sa recherche.

Les débris du cadavre ayant été découverts dans la journée du 26, on avait fait le même jour des recherches à la sonde dans la partie droite du jardin, en arrière et en avant du puits, qui est séparé du jardin par un treillage, dans le but de rechercher, soit les instrumens qui avaient servi à creuser la fosse, soit les restes des habits et des objets qui auraient pu exister dans les poches de ces habits, objets qu'on soupçonnait avoir été enfouis dans cette partie du jardin.

A cet effet M. Lefroy, chef de l'école des mines, amena des ouvriers munis d'une sonde artésienne; les ouvriers commencèrent à sonder à une heure et demie. Le sondage fut commencé à cinq pieds de distance du treillage séparant la cour renfermant les matériaux (pavés, ciment, etc.), de M. Vastel, du jardin de M. Dutfoy, dans une longueur de 30 pieds sur une largeur de 6 pieds; on pratiqua 22 trous de sonde d'une profondeur moyenne de 4 pieds, en ayant soin de faire ces trous en quinconces, et à un mètre de distance les uns des autres, d'examiner si les terres enlevées par la gouge de la sonde, et rapportées au dehors étaient mêlées et indiquaient des terres mélangées, ou bien si elles rapportaient quelques produits pouvant indiquer que des vêtemens eussent été enfouis dans les localités sondées. Ce travail qui se prolongea jusqu'à 6 heures et un

quart, ne donna aucun résultat qui pût faire soupçonner la présence des objets qu'on recherchait; nous sommes d'avis que l'usage de la sonde ne pouvait faire reconnaître la présence des instrumens aratoires (bêche, pioche); car si la gouge de la sonde eût rencontré les manches de ces instrumens elle eût pu les repousser sur le côté, et passer outre. Voici le relevé des sondages faits au nombre de 20, et le relevé de la profondeur à laquelle on a rencontré le *sol vif*. 1er sondage, 4 p. 6 pouces, 2e 4 p. 6 pouces, 3e 4 p. 2 pouces, 4e 4 p., 5e 4 p. 4 pouces, 6e 4 p. 6 pouces, 7e 4 p. 4 p., 8e 4 p. 7 p., 9e 4 p. 6 p., 10e 4 p. 7 p., 11e 4 p. 5 p., 12e 4 p. 3 p., 13e 4 p. 1 p., 14e 3 p. 10 p., 15e 4 p. 5 p., 16e 4 p. 1 p., 17e 4 p. 1 p., 18e 4 p., 19e 4 p. 2 p., 20e 4 p.

M. le conseiller faisant les fonctions de juge d'instruction, ayant jugé convenable de faire cesser les sondages, nous nous retirâmes à 7 heures du soir, après lui avoir donné tous les renseignemens qui nous furent demandés.

Paris, le 29 avril 1833.

A. Chevallier.

TROISIÈME RAPPORT.

Nous, Orfila, Marc, et Boys de Loury, sur la réquisition de M. Cardon de Montigny, conseiller-auditeur à la cour royale de Paris, nous sommes transportés cejourd'hui 27 avril, 9 heures du matin, dans une maison située rue de Vaugirard n° 81, où étant,

M. Montigny nous a remis une commission rogatoire par laquelle il nous commet à l'effet de vérifier et constater :

1° Si des ossemens qui ont été trouvés hier dans le jardin de la maison où nous sommes, appartiennent à un même corps humain et le composent tout entier.

2° Quel était le sexe de la personne à laquelle ces ossemens appartenaient.

3° Quel pouvait être son âge et sa taille.

4° Quelle était la couleur et la longueur des cheveux, la dimension du cou et des mains, quel était l'état des dents; si les cuisses ne présentent pas de traces de lésion, quelle était sa conformation en général, quels sont les signes auxquels on pourrait reconnaître son identité.

5° Quelle était la position de la corde trouvée autour des os qui ont été signalés comme formant la partie inférieure du cou; si elle était disposée de manière à donner la mort, et quels peuvent être les indices propres à déterminer le genre de mort.

6° Pendant combien de temps le cadavre paraît avoir séjourné dans la terre.

7° Quelle peut être la quantité et quelle est la nature de la substance paraissant être de la chaux, qui a été recueillie.

8° Quelle est la nature des substances recueillies avec les débris du cadavre, et si elles ne présentent pas de traces de poison.

9° Si, parmi les débris recueillis, se trouvent des traces de vêtemens, et quel temps est nécessaire pour

qu'ils soient détruits lorsqu'ils se trouvent enterrés à une profondeur de plusieurs pieds, et qu'ils sont soumis à l'action de la chaux.

10° Quel temps est nécessaire pour qu'une corde qui a environ la grosseur d'un tuyau de plume, pourrisse dans l'eau et dans la terre, à une profondeur de plusieurs pieds.

Avant de commencer nos opérations, nous avons fait observer à M. le conseiller-instructeur, que plusieurs de ces questions ne pouvaient être résolues par nous que d'une manière dubitative, et que les autres étant principalement du ressort de la chimie, exigeaient une suite d'expériences qui entraîneraient un laps de temps indéterminé; puis après avoir prêté entre les mains de ce magistrat serment de remplir en honneur et conscience la mission qu'il nous a confiée, nous avons été introduits par lui dans une chambre, où nous avons trouvé des ossemens ainsi que différens vases contenant de la terre, de la chaux, et des détritus organiques recueillis à la place où gisait le cadavre.

1° Les ossemens appartiennent-ils à un corps humain et le composent-ils tout entier ?

Ces ossemens appartiennent évidemment à un cadavre humain : la forme du crâne, celle des os, des membres et leurs dimensions ne laissent aucun doute à cet égard.

La tête est dans son entier, séparée de la mâchoire inférieure et de l'atlas. Nous trouvons une colonne vertébrale complète, à l'exception de la première vertèbre lombaire, l'os hyoïde, dont les parties sont

soudées, toutes les côtes, un sternum brisé en deux parties, séparé d'un cartilage xiphoïde ossifié.

Nous constatons que les os principaux des membres sont complets, mais qu'il manque à la main droite le scaphoïde, les unguéales des premier, deuxième, troisième et quatrième doigts, et les première et deuxième phalanges du cinquième doigt. Le trapèze, le capitatum, l'unciforme, la troisième phalange du pouce et les unguéales des deuxième, troisième et quatrième doigts de la main gauche, n'ont pas été retrouvés.

Au pied droit, la première phalange du gros orteil, les deuxième et troisième des quatre derniers orteils; au pied gauche, trois secondes phalanges, les quatre dernières phalanges et les deux sésamoïdes manquent.

Les dimensions des os sont les mêmes pour les os pairs; la coloration est partout la même. Ces ossemens appartiennent à un même individu et le constituent tout entier, moins le très petit nombre de parties qui n'ont pas été retrouvées.

2° Quel était le sexe de la personne à laquelle ces ossemens appartenaient?

Les os sont petits, grèles, ceux des membres n'ont pas été contournés par l'action musculaire; l'insertion des muscles n'a laissé que de faibles empreintes. Le crâne est petit, allongé d'avant en arrière; les clavicules sont petites et peu courbées; les os des îles largement évasés; l'excavation du bassin est peu profonde; la face antérieure du sacrum est concave; les trous sous-pubiens sont triangulaires, les cavités co-

tyloïdes écartées l'une de l'autre; enfin le détroit supérieur du bassin présente exactement les diamètres les plus ordinaires d'un bassin de femme bien conformé, caractère qui joint aux précédens, indique que ce squelette est celui d'une femme.

3° Quel pouvait être son âge et sa taille?

Les sutures sagittale et lambdoïde sont encore apparentes; cependant le rapprochement des os est aussi complet que possible, surtout à la suture sagittale. Les dents sont blanches, mais leurs couronnes sont usées aux deux mâchoires; l'émail est presque entièrement détruit à la face interne des incisives et des canines de la mâchoire supérieure, la face antérieure des incisives et des canines de la mâchoire inférieure est usée en biseau par le frottement des dents supérieures; les petites molaires et les secondes grosses molaires le sont également.

Le corps de plusieurs vertèbres du dos présente à la partie antérieure un affaissement qui n'a pas lieu avant un âge assez avancé.

Les cornes de l'hyoïde sont soudées au corps de l'os, ce qui n'arrive pas avant l'âge mûr.

Enfin dans la terre qui enveloppait le crâne, ont été retrouvés quelques cheveux blancs.

Si d'une part nous trouvons dans le squelette soumis à notre examen, des caractères qui appartiennent à l'adulte, si même nous en avons qui dénotent un âge assez avancé, nous n'en découvrons aucun qui marque la décrépitude; en effet, pas de diminution d'épaisseur des os plats par l'absence du diploé; pas de déviation, d'affaissement considérable dans

l'ensemble de la colonne vertébrale; nulle trace de soudure entre les os, même ceux du tarse. Nous pensons donc que le squelette a appartenu à une personne de soixante à soixante-dix ans; l'état des sutures du crâne, l'usure des dents, l'affaissement du corps de quelques vertèbres, la soudure des parties de l'hyoïde, enfin des cheveux blancs. Tous ces caractères donnent un grand poids à notre opinion, sans pourtant la rendre décisive.

Il n'en est pas de même pour la seconde partie de la question; tous les os des membres ont été mesurés d'abord séparément, puis dans leur totalité avec beaucoup d'attention; et au moyen des tables dressées par l'un de nous (M. Orfila), nous avons reconnu que la taille du squelette du vertex au calcaneum, était de un mètre cinquante-quatre centimètres (quatre pieds sept pouces), mesure qui s'est reproduite exactement lorsque les os du squelette ont été assemblés et unis. En y comprenant l'épaisseur des parties molles, la taille du sujet ne devait pas excéder *quatre pieds huit pouces et demi*.

4° Quels sont les signes auxquels on pourrait reconnaître son identité?

La tête a une forme oblongue d'avant en arrière; comparée au squelette, elle est d'une grosseur moyenne, elle pouvait dans l'état de vie, paraître petite si la personne avait de l'embonpoint.

Dans la terre qui enveloppait le crâne, ont été trouvés des cheveux d'une longueur variable de six à quinze lignes, mais en trop petite quantité pour nous permettre d'en bien apprécier la nuance qui a

pu être altérée par leur séjour dans la terre. Cependant nous avons cru reconnaître que ces cheveux devaient être blancs et roux du vivant de la personne.

A la mâchoire supérieure, les deuxième et troisième grosses molaires du côté droit paraissent manquer depuis long-temps, car leurs alvéoles sont refermées ; il en est de même de la troisième grosse molaire gauche : la deuxième petite molaire gauche manque; la deuxième incisive du côté gauche a été cariée et s'est fracturée.

La seconde petite molaire droite de la mâchoire inférieure est tombée ainsi que la seconde grosse molaire. La première molaire gauche manque; son alvéole est élargie, cette dent doit manquer depuis long-temps, car la canine et la seconde petite molaire de ce côté se sont rapprochées.

L'émail des dents de devant de la mâchoire supérieure est usé en dedans, la face antérieure des incisives et des canines de la mâchoire inférieure est aussi usée, les tubercules des molaires le sont également.

Les incisives supérieures sont larges, longues, prédominent en avant et devaient entièrement recouvrir les dents inférieures; les premières sont blanches et sans tartre, les canines sont grandes, dépassent les incisives et sont très pointues.

L'émail des incisives inférieures est fort usé, ces dents sont longues.

Il existe du tartre à la couronne des dents, principalement de celles d'en bas; ce tartre paraît avoir détruit le bord alvéolaire de l'os maxillaire inférieur, surtout au devant des canines et des petites molaires:

ainsi les dents devaient êtres déchaussées, longues et couvertes de tartre. Ces dents, au reste, étaient en bon état, devaient tenir dans leurs alvéoles et pouvaient servir à casser des croûtes de pain.

La cavité du thorax est étroite, cependant l'embonpoint aurait pu empêcher d'apprécier l'étroitesse de cette région.

Les corps des fémurs sont courbés en dedans, ceux des tibias en dehors, ce qui ferait supposer que la personne était cagneuse.

Les mains, d'après les os qui restent, étaient petites, les ongles en étaient bien faits et indiquent une main inexercée aux travaux pénibles. *Une bague en or à facettes a été trouvée dans la fosse*, son diamètre démontre qu'elle ne pouvait être passée qu'à un doigt délicat.

Le pied est fort petit.

Nous avons cherché sur les os, des traces de lésion ancienne ou de fractures, il n'en existe pas; d'où il suit que la démarche a dû être assurée et régulière, à moins qu'accidentellement une douleur rhumatismale ou une autre cause n'ait déterminé une claudication momentanée.

5° La personne a-t-elle été étranglée?

Les troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres du cou nous sont présentées entourées d'une corde qui retient encore des parties molles. Cette corde de deux à trois lignes de diamètre, forme six tours superposés et *affectant une direction presque horizontale*. Il y a en effet une légère obliquité de haut en bas et d'avant en arrière; le nœud de la corde

ne se retrouve pas, il est tombé en détritus; il paraît avoir existé en arrière et à droite, les brins de corde étant entiers en avant, le diamètre des tours de la corde est d'environ trois pouces, nous n'en prenons pas la mesure exacte, cette pièce devant être produite aux débats.

La position de la corde établit clairement que la personne a été *étranglée sans suspension* : car, dans ce dernier cas, l'obliquité serait de bas en haut et d'avant en arrière, ou horizontalement, ce qui arrive beaucoup plus rarement.

6° Pendant combien de temps le cadavre paraît-il avoir séjourné dans la terre?

Les os ont acquis généralement une couleur jaune brune, l'extrémité des os longs avait une couleur rouge violacée au moment où on les a retirés de la terre; cette couleur s'est ternie par la dessiccation. Il n'y a plus de traces de périoste, il en reste à peine de cartilages articulaires.

Le côté gauche du crâne, côté qui reposait au fond de la fosse, est ramolli dans l'étendue de tout le pariétal. Ce ramollissement est porté au point qu'une pression légère enfonce le pariétal, et que les fragmens tombent en poussière. Le ramollissement est moins avancé sur les parties des os longs qui ont séjourné au fond de la fosse.

La tête est entièrement privée de parties molles; l'orbite droit et les fosses nasales sont remplis de terre mêlée de détritus organique. On ne retrouve que quelques parties de peau, tellement brune, altérée et mélangée de terre, qu'il est difficile de la recon-

naître au premier abord, et qu'il a fallu recourir au lavage pour en constater les caractères.

Les muscles de la poitrine, ceux de la colonne vertébrale, quelques-uns de la cuisse et de la fesse droites ont été transformés en masses noirâtres, brunes ou verdâtres, dans lesquelles on ne trouve aucune forme, aucune texture; quelques parties, cependant, se séparent en feuillets brun foncé, retenus par des filamens ou des cellules. D'autres parties sont transformées en masses noirâtres, grasses au toucher, et comme savonneuses. Derrière le sternum, on trouve quelques masses brunes, spongieuses, légères, ainsi que des membranes de même couleur.

Les côtes droites, qui étaient retenues ensemble par un reste de détritus organique, présentent, à leur face interne, une surface lisse; la plèvre paraîtrait avoir résisté à la fonte générale.

Les viscères de l'abdomen ne constituent plus qu'une masse homogène d'un noir verdâtre, de consistance tenant le milieu entre celle du cambouis et celle de la poix, contenue dans le bassin et réduite en un petit volume.

Le cerveau ne remplit pas la huitième partie de sa boite osseuse, il a une couleur d'un gris verdâtre; sa consistance est celle de la cire à seller; on ne reconnaît rien de sa texture.

Il est resté quelques débris d'aponévroses et de tendons aux articulations scapulo-humérale et coxo-fémorale du côté droit; séparés des parties qui les entourent, il ont encore une apparence nacrée; au sternum sont attachés des cartilages costaux desséchés.

En thèse générale, beaucoup de circonstances dépendantes de la nature du terrain, de l'état nu ou enveloppé dans lequel un cadavre est inhumé, de la profondeur de la fosse, du temps qui s'est écoulé depuis la mort jusqu'à l'inhumation, de la température au moment de la mort, accélèrent ou retardent la dissolution putride. Or si dans le cas particulier, on considère que le terrain était sablonneux, et par conséquent peu propre à hâter la putréfaction, que le cadavre était entouré d'une voûte de chaux qui, en empêchant l'accès de l'air et de l'humidité, a dû retarder la décomposition, nous ne serions pas étonnés que le séjour de ce cadavre dans la terre ait été de huit à douze ans, surtout si l'inhumation a eu lieu peu d'instans après la mort.

En nous résumant, nous concluons :

1° Que ces os appartiennent à un squelette humain.

2° Que c'est un squelette de femme.

3° Que cette femme avait atteint un âge avancé, de 60 à 70 ans.

4° Que la taille ne devait pas être au-dessous de 4 pieds 8 pouces et qu'elle ne devait pas dépasser 4 pieds 9 pouces.

5° Que les cheveux, qui avaient été d'un blond roux dans la jeunesse, étaient à l'époque de la mort mêlés de cheveux blancs et très courts.

6° Que les mains devaient être petites.

7° Que durant la vie, les os n'ont éprouvé aucune lésion.

8° Que cette femme est morte étranglée, et que

suivant toute apparence la strangulation a eu lieu par homicide.

9° Enfin que le cadavre a dû séjourner pendant plusieurs années dans la terre.

En fin de quoi nous avons signé ;

ORFILA, MARC, J. BOYS DE LOURY.

QUATRIÈME RAPPORT.

Nous, Orfila, Boys de Loury, Barruel, et Chevallier,

Chargés, par ordonnance de M. Evariste-Jules-Joseph Cardon de Montigny, des 27 avril et 3 mai 1833, qui requiert que, vu l'instruction suivie contre Robert, Bastien et la femme Robert, par suite de l'assassinat présumé de la veuve Houet; qu'attendu qu'il importe de vérifier, 1° si les ossemens recueillis appartiennent à un même corps humain, et le composent tout entier; 2° quel était le sexe de la personne à laquelle ces ossemens appartenaient; 3° quels pouvaient être son âge et sa taille; 4° quelles étaient la longueur et la couleur des cheveux, la dimension du cou et des mains; 5° quel était l'état des dents, et notamment si les dents de devant paraissent avoir eu assez de fermeté et de force dans les derniers temps de la vie, pour qu'on pût couper habituellement avec ces dents des croûtes de pain; si les os ne présentent pas de traces de lésion; quelle était sa conformation, et en général quels sont les signes auxquels on pouvait reconnaître son

identité; quelle était la position respective des différentes parties du cadavre dans la fosse où il a été trouvé? 6° quelle était la position de la corde trouvée autour des os signalés comme formant la partie inférieure du col; si elle était disposée de manière à donner la mort et quels peuvent être les indices propres à déterminer le genre de mort; 7° pendant combien de temps le cadavre paraît avoir séjourné dans la terre; 8° quelle peut être la quantité, et quelle est la nature de la substance paraissant être de la chaux qui a été recueillie; 9° quelle est la nature des substances recueillies avec les débris du cadavre, et si elles ne présentent point de traces de poison; 10° si parmi les débris recueillis se trouvent des traces de vêtement, et quel temps est nécessaire pour qu'ils soient détruits lorsqu'ils se trouvent enterrés à la profondeur de plusieurs pieds, et qu'ils sont soumis à l'action de la chaux; 11° quel temps est nécessaire pour qu'une corde qui a la grosseur d'un gros tuyau de plume pourrisse 1° dans l'eau, 2° dans la terre, à une profondeur de plusieurs pieds?

Que pour procéder aux vérifications sus-énoncées, et généralement à toutes celles qui pouvaient être utiles à la manifestation de la vérité, sont désignés les sieurs Chevallier et Boys de Loury, qui ont assisté aux opérations consignées dans notre procès-verbal d'hier, le sieur Orfila, doyen de la Faculté de médecine, et Barruel, chimiste, qui opéreront après avoir prêté serment entre les mains de M. de Marigues, commissaire de police délégué à cet effet.

Pour répondre au desir de ces ordonnances, nous

nous sommes rendus, le 4 mai, 10 heures du matin, dans le laboratoire de chimie de la Faculté de médecine; là, après que les inculpés Robert et Bastien eurent été introduits, nous avons prêté le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous est confiée.

Nous avons ensuite procédé aux opérations que nous allons successivement décrire, et qui doivent servir à résoudre les diverses questions précitées, questions qui déjà avaient été posées et résolues, en partie, dans des rapports précédens.

Avant de procéder aux opérations dont nous allons rendre compte, M. de Marigues nous fit la remise d'un paquet recouvert de grosse toile, scellé et portant l'empreinte du sceau de M. le conseiller auditeur, faisant les fonctions de M. le juge d'instruction.

L'intégrité des scellés ayant été constatée par les experts, par M. le commissaire de police et par les inculpés, la toile fut enlevée, et on reconnut qu'elle recouvrait une cloche de verre fixée sur un support; cette cloche recouvrait les vertèbres cervicales et la clavicule droite, entourée d'une corde; elle contenait aussi des ongles; ces objets avaient été tirés, le 26 avril, de la fosse creusée dans le jardin de la rue de Vaugirard, nº 81, et mis sous verre pour être conservés.

La présentation de ces débris de cadavre avait pour objet de les soumettre à des opérations chimiques, afin de pouvoir les rendre susceptibles de se conserver et d'être présentés lors des débats, sans

qu'ils pussent d'ici à cette époque, s'altérer et ne plus être reconnaissables.

Pour satisfaire à la demande qui nous était faite, la cloche recouvrant ces objets, et qui avait été fixée à l'aide de colle forte, fut enlevée. Cet enlèvement ne put être opéré sans qu'il y eût fracture de la cloche; mais il eut lieu sans que les objets qui étaient sur le support fussent dérangés de leur position.

Nous procédâmes ensuite de la manière suivante aux opérations capables d'opérer sans crainte pour la conservation de la pièce dont il est question.

Le support sur lequel sont fixés les ossemens fut introduit dans le bain-marie d'un alambic, qui fût fermé par un morceau d'un tissu à larges mailles, connu dans le commerce sous le nom de *cannevas;* ce tissu fut attaché avec une forte ficelle, dont les deux extrémités furent scellées par M. de Marigues, en présence des experts et des inculpés.

Le scellé étant mis, le bain-marie fut placé dans la cucurbite de l'alambic qui contenait de l'eau portée à 100 degrés centigrades, et le feu fut continué pendant six heures; le but qu'on se proposait en agissant ainsi, était de dessécher les ossemens et la corde, afin de les mettre à même de se conserver et de ne changer ni d'état, ni de forme.

Cette dessiccation ayant été jugée suffisamment prolongée, les scellés furent rompus en présence des experts et des inculpés, le support fut retiré, et les objets qui s'y trouvaient fixés, furent recouverts d'une nouvelle cloche de verre, qui fut scellée avec de la colle forte, après avoir eu le soin d'introduire

sous cette cloche, et à côté des pièces, un bocal contenant du chlorure de calcium (*du muriate de chaux desséché et fondu*), destiné à absorber l'humidité atmosphérique qui aurait pu de nouveau s'introduire par l'effet de l'hygrométricité de la pièce anatomique dont il est question. La cloche et le support furent ensuite entourés d'un ruban de fil blanc, auquel fut fixée une étiquette indicative, et le nœud de ce ruban fut scellé du sceau de M. le commissaire de police.

Pendant que les vertèbres cervicales, la clavicule droite et les ongles étaient exposés à l'action de la chaleur, dans le bain-marie, nous nous occupâmes de l'examen de la matière blanche terreuse recueillie lors des fouilles faites dans la rue de Vaugirard n° 81, matière qui avait formé sur les ossemens une espèce de voûte et qu'on avait pensé pouvoir être de la chaux.

Le but qu'on se proposait en examinant cette substance était de reconnaître et de vérifier si ce produit était réellement de la chaux, ainsi qu'il en avait l'apparence, et dans ce cas déterminer et son espèce et la quantité qu'il y en avait.

Cette matière avait été mise dans un sac attaché par une ficelle scellée et munie d'une étiquette indicative; l'intégrité des scellés ayant été reconnue et par les experts et par les inculpés, ce produit fut mesuré. On reconnut qu'après avoir été séparé de la terre qui en salissait la surface, sa quantité représentait 0,50 hectolitre, ce qui est une fraction de plus de ce qu'on appelle la demi-mesure de chaux,

en terme de commerce. La quantité de ce produit étant déterminée, on prit une des pierres blanches soupçonnées être de la chaux et on la brisa; un morceau fut détaché du centre, on le réduisit en fragmens qu'on tritura avec de l'eau distillée froide, se servant pour cette opération d'un mortier de verre bien propre. Le produit aqueux filtré fut traité par l'acide carbonique qui détermina, dans ce liquide, un précipité de carbonate de chaux qu'un excès d'acide a dissous. L'acide oxalique y forma aussi un précipité blanc, mais plus abondamment que ne l'avait fait l'acide carbonique; ces deux expériences indiquent que le produit que nous examinions contenait encore de la chaux à l'état *caustique*, c'est-à-dire de la chaux qui n'était pas combinée à de l'acide carbonique, et de la chaux à l'état de sel ou de combinaison soluble.

Une autre portion de ce produit fut mise en contact avec l'acide hydrochlorique qui en opéra la dissolution, en donnant lieu à un grand dégagement d'acide carbonique indiquant que la chaux que nous examinions était, pour la plus grande partie, combinée à de l'acide carbonique. Cette chaux étant entièrement dissoute, la liqueur fut filtrée et soumise à une évaporation lente: la liqueur, concentrée aux trois quarts, se présentait sous forme de gelée, ce qui nous porta à reconnaître que le produit liquide que nous avions évaporé contenait de la silice, qui avait été dissoute par l'acide muriatique, silice qui d'avance était combinée à la chaux et formait un silicate de chaux.

La masse gélatineuse fut ensuite reprise par l'eau distillée, la solution qui provint de ce traitement

avait une couleur jaune due à la présence du fer; versée sur un filtre elle se sépara en deux parties, l'une solide qui resta sur le filtre, l'autre liquide qui passa à travers le papier.

Le résidu insoluble resté sur le filtre, après avoir été lavé à l'eau distillée, puis séché, fut reconnu pour de la silice.

La liqueur filtrée de laquelle on avait séparé la silice fut traitée par l'ammoniaque en excès. Cet alcali détermina la précipitation d'une substance floconneuse d'une couleur jaune d'ocre, assez volumineuse; puis on a filtré. La substance floconneuse, restée sur un filtre, fut lavée avec le plus grand soin, puis desséchée : son examen nous démontra que ce produit était de l'alumine colorée par de l'oxide de fer.

La liqueur d'où l'on avait séparé par filtration l'alumine et l'oxide de fer précipités par l'ammoniaque, fut ensuite traitée par le carbonate d'ammoniaque en excès, puis portée à l'ébullition. Ce mode de traitement donna lieu à un précipité abondant, d'abord floconneux, mais qui devint promptement grenu : recueilli sur un filtre il fut lavé, séché; l'analyse qui en fut faite ensuite démontra qu'il était entièrement formé de carbonate de chaux.

Ces expériences nous démontrèrent que le produit examiné et soupçonné, lors des fouilles, comme étant ou ayant été de la chaux, en était véritablement, puisque cette chaux, sujet de notre examen, contenait de la silice, de l'oxide de fer et de l'alumine, et qu'elle devait être regardée comme étant de la chaux connue sous le nom de *chaux hydraulique*.

Le même jour et vers les 3 heures, M. Dumoutier nous rapporta, d'après la demande qui lui en avait été faite, un squelette monté avec les ossemens trouvés dans la fosse creusée dans le jardin de la rue de Vaugirard n° 81. Nous avons vérifié son identité et reconnu qu'il était complet, à l'exception des os qui n'avaient pas été retrouvés, et que nous avons mentionnés dans nos précédens rapports, et des troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales et de la clavicule droite que nous avons signalées comme étant, avec la corde qui les entoure, conservées sur un support recouvert d'une cloche. A ce squelette fut attachée une étiquette indicative signée et scellée par le commissaire de police, par les experts et par les inculpés. L'heure étant avancée, nous avons clos à 5 heures et signé le procès-verbal des opérations faites dans la journée, remettant la suite desdites opérations au lendemain 6 mai, dix heures du matin.

Nous nous sommes de nouveau réunis dans le laboratoire de chimie de la faculté de médecine; là après que les inculpés eurent été amenés, M. de Marigues fit l'ouverture de deux vases scellés, contenant des matières provenant des fouilles faites dans la fosse creusée dans le jardin de la rue de Vaugirard; après avoir toutefois fait constater par les experts et par les inculpés l'intégrité des scellés qui étaient apposés sur les nœuds de la ficelle fermant ces vases.

Ces deux vases contenaient l'un, la terre prise au fond de la fosse, terre sur laquelle avaient reposé les ossemens; l'autre contenait: 1° des cheveux; 2° des débris de tissus animaux et végétaux; 3° plusieurs con-

crétions solides et blanchâtres et que leur forme nous firent soupçonner être des calculs; 4° enfin les parties molles qui se trouvaient dans le bassin.

Examen de la terre trouvée au fond de la fosse.

La terre dont il a été question a été placée dans une capsule de porcelaine et traitée, à l'aide de la chaleur, par un excès d'eau fortement aiguisée d'acide hydrochlorique pur. Une portion de cette terre s'est dissoute dans la liqueur en produisant une vive effervescence. Lorsqu'elle eut cessé, bien qu'il y eût de l'acide en excès, on versa le produit sur un filtre; la liqueur filtrée fut soumise pendant une heure, à un courant d'acide hydrosulfurique; cette opération ne donna lieu à aucun phénomène qui pût nous faire soupçonner dans ce liquide la moindre trace d'une substance métallique vénéneuse, ou même susceptible de nuire à la santé; alors on en chassa l'acide hydrosulfurique à l'aide de la chaleur, puis on la soumit à l'action de divers réactifs: ainsi l'oxalate d'ammoniaque fit voir qu'elle contenait beaucoup de chaux en dissolution; celui de muriate de baryte dénota qu'elle contenait de l'acide sulfurique ou un sulfate; une portion de la liqueur, évaporée dans une capsule de verre, laissa déposer des cristaux soyeux très abondans qui furent recueillis sur un filtre, lavés et séchés. Ces cristaux furent reconnus pour être du sulfate de chaux qui s'était dissous dans l'eau distillée aiguisée d'acide hydrochlorique. La présence de ce sulfate de chaux dans cette liqueur s'est facilement expliquée

par l'examen de la terre d'où elle provenait, car cette terre contenait beaucoup de débris de vieux plâtras.

La liqueur d'où l'on avait séparé le sulfate de chaux fut examinée de nouveau; on reconnut qu'elle contenait de l'alumine, de l'oxide de fer et une quantité notable de matière organique en dissolution.

Cet examen démontrant que la terre qui en est le sujet ne contenait pas de substances vénéneuses minérales, nous ne jugeâmes pas convenable de pousser plus loin, pour le moment, nos expériences sur elle; nous l'avons mise à part, pour chercher plus tard la nature des substances salines solubles qu'elle pourrait contenir, si toutefois nous avions besoin de cette donnée.

Examen des concrétions crétacées que nous soupçonnions être des calculs.

Ces concrétions sont blanches; elles ne présentent pas, dans leurs cassures, la moindre trace de cristallisation; elles se coupent avec la plus grande facilité, et la coupure, frottée avec l'ongle, a l'aspect savonneux et prend du brillant.

Une portion de cette matière a été soumise dans un matras, et à l'aide de la chaleur, à l'action de l'acide hydrochlorique pur affaibli. Elle s'est décomposée en donnant lieu à une légère effervescence, et en offrant trois produits bien distincts, savoir : un liquide trouble, huileux, qui surnageait; une liqueur aqueuse dans laquelle flottait une matière floconneuse de couleur brun verdâtre. On a laissé refroidir et on a versé le tout sur un filtre purifié à l'acide hydrochlorique et saturé d'eau. La liqueur qui a

filtré était claire; les réactifs ont démontré qu'elle contenait de l'hydrochlorate de chaux et une trace d'hydrochlorate d'ammoniaque. La matière restée sur le filtre était solide et semblait formée par une matière grasse cristalline mêlée à des parcelles d'une matière brun verdâtre qui n'a éprouvé aucune action de la part de l'acide muriatique. La matière d'apparence grasse ainsi que la matière brune furent recueillies sur un filtre et lavées, pour les priver du peu d'hydrochlorate de chaux et d'ammoniaque qu'elles auraient pu retenir. Ces matières étant lavées, furent détachées du filtre, après avoir fait sécher celui-ci à une douce chaleur, nous remarquâmes que le papier du filtre avait été taché par ces matières de la même manière que le papier l'est ordinairement par les corps gras. Ce produit fut ensuite traité par l'alcool absolu et bouillant qui le dissolvit à l'exception de la matière brun verdâtre, que l'on sépara par le moyen de la filtration. La liqueur filtrée qui contenait la substance qui avait été dissoute a été soumise à une douce évaporation; elle a fourni par cette opération des cristaux qui, examinés, ont été reconnus pour être formés par une matière analogue à la cholesterine dans un état particulier, laquelle avait été dissoute par l'alcool, ce qui avait permis de la séparer de la matière brun verdâtre.

La portion de matière brun verdâtre qui n'a pas été dissoute par l'alcool, et qui a été recueillie sur un filtre, a été lavée à l'alcool, puis séchée. Cette matière séchée avait une couleur brun verdâtre tirant sur le noir; elle était insipide. Jetée sur des char-

bons ardens elle brûlait de la même manière que le font les matières animales, en répandant une odeur de corne brûlée.

Ces faits démontrent : 1° que les concrétions crétacées que nous soupçonnions être des calculs, en sont en effet ; que ces calculs ne sont pas des calculs urinaires, mais bien des calculs biliaires formés pour la plus grande partie de cette matière grasse particulière appelée cholesterine ; 2° que la cholesterine avait été saponifiée par le temps et sous l'influence de la putréfaction du cadavre, par de la chaux et de l'ammoniaque, et que ce calcul, à l'époque où nous l'avons analysé, était formé de cholesterate de chaux et d'ammoniaque, et d'une certaine quantité d'une matière animale d'un brun verdâtre insoluble dans les *acides* et dans l'alcool.

Examen des cheveux.

Les cheveux se trouvaient mêlés à de la terre dans laquelle on remarquait encore des débris d'une corde semblable à celle qui entoure les vertèbres cervicales.

Ces cheveux furent d'abord isolés de la terre avec laquelle ils se trouvaient mêlés ; ils furent ensuite placés dans un verre à expérience contenant de l'eau distillée, et lavés à grande eau d'abord, puis avec de l'eau aiguisée d'acide acétique. Débarrassés par ces divers lavages, et par un dernier lavage à l'eau distillée, des substances étrangères qui les salissaient, ils furent mis à égoutter sur du papier non collé, sur lequel ou les laissa jusqu'à ce qu'ils fussent entièrement secs.

L'examen de ces cheveux nous fit reconnaître qu'ils étaient très courts et que leur couleur était le gris tirant sur le roux.

Ces cheveux ont été, après dessiccation, mis dans un flacon, et le flacon a été étiqueté et scellé en présence des experts et des inculpés. Il en a été de même des débris de corde qui se trouvaient avec ces cheveux mêlés à de la terre.

Examen des débris de tissus animaux et végétaux.

Ces débris de tissus sont au nombre de trois : les premiers se présentent sous forme de feuillets faciles à séparer, ils sont formés de matières animales, et tiennent les uns aux autres par des lames celluleuses. Les seconds débris, mais qui sont très peu considérables, offrent les caractères d'un reste d'objet en toile assez grosse, qui aurait été détruit par vétusté, mais qui laisse encore apercevoir la trame et quelques traces de la chaîne. Enfin, un seul morceau considéré comme étant du cuir, complète les objets qui étaient contenus dans les vases ouverts au commencement de la séance.

Examen du tissu de nature animale et qui présentait une apparence feuilletée.

Ce tissu a été mis en contact avec de l'eau distillée aiguisée avec l'acide hydrochlorique, lavé ensuite et examiné avec le plus grand soin, il a été reconnu que le tissu dont nous nous occupions était du tissu cellulaire.

Examen du tissu végétal.

Ce tissu macéré dans l'eau et lavé, puis examiné

attentivement, a été reconnu pour avoir fait partie d'un morceau de grosse toile qui a été altérée par son séjour dans la terre.

Examen du tissu soupçonné être du cuir.

Examiné de nouveau, on a acquis la conviction que c'était du cuir qui avait pris une couleur rouge, couleur qui a déjà été observée dans les vieux cuirs, et particulièrement dans ceux qui ont été exposés à l'action des alcalis et dans les cuirs qui forment les pistons des pompes.

Ce produit divisé dans son milieu et vu à la loupe, présente des fibres entre-croisées et feutrées, analogues à celles qu'on remarque dans le cuir qui a été déchiré de la même manière.

Une portion de ce produit, jetée sur des charbons ardens se racornissait et brûlait de la même manière que les substances animales, en fournissant un charbon brillant et en donnant des vapeurs ayant l'odeur de la corne brûlée. Ce cuir et les débris du morceau de toile signalé plus haut, ont été placés dans un bocal, scellés et étiquetés pour être représentés au besoin.

Ces opérations étant terminées, M. le commissaire de police ayant fait constater l'intégrité des scellés qui existaient sur un autre vase les rompit. On reconnut que ce vase contenait les parties molles qui se trouvaient dans le bassin au moment où l'on trouva, rue de Vaugirard n° 81, les débris du cadavre; ces parties nous furent remises pour en faire l'examen.

Examen des parties molles détachées des os formant le bassin.

Ces matières qui, lors de la levée des os adhéraient à ces os, avaient une couleur brune, furent introduites dans un matras de verre; on versa de l'eau distillée et on chauffa de manière à porter la matière à l'ébullition. L'ébullition ayant été continuée pendant une heure, on jeta le tout sur un filtre, afin de séparer les substances non dissoutes de la dissolution qui passait avec une extrême lenteur.

Une portion du liquide filtré mise en contact avec de la solution de noix de galles, donna un précipité abondant; ce qui indiquait que les parties molles qui sont le sujet de cet examen, contenaient encore de la matière animale susceptible de se dissoudre dans l'eau.

L'heure étant trop avancée pour que nous puissons terminer nos opérations, les flacons et entonnoir contenant la décoction des matières molles, qui était en filtration, furent placés sous une grande cloche qui fut fermée et scellée par M. le commissaire de police. Le procès-verbal des opérations de la journée fut clos et signé, et la continuation du travail remise au lendemain.

Le 7 mai 1833, à dix heures du matin, nous nous réunîmes dans le laboratoire de la Faculté de médecine de Paris, pour continuer nos opérations. L'intégrité des scellés posés sur la cloche ayant été reconnue par les inculpés, ils furent brisés, et la décoction fut retirée de dessous la cloche qui la renfermait, et

soumise à l'action de divers réactifs, nous reconnûmes par ces essais:

1° Que cette décoction précipite abondamment comme nous l'avions déjà remarqué par la solution de noix de galles.

2° Qu'elle est précipitée abondamment par la solution de chlore.

3° Que l'acide hydro-sulfurique en excès, n'y détermine, ni précipité, ni changement de couleur.

4° Que le per-hydro-chlorate de fer y produit un précipité abondant, et que la liqueur le décolore en grande partie.

5° Que par l'addition de la potasse il y a formation d'un précipité abondant floconneux, de couleur fauve et qu'il y a en même temps dégagement d'ammoniaque.

6e Que cette décoction a une saveur fade sans mélange d'amertume.

Ces essais étant terminés, une portion de la décoction qui n'avait pas servi aux expériences précédentes, fut mise dans une capsule de platine, placée au bain de sable, et soumise à une évaporation ménagée de manière à être amenée à l'état d'extrait presque sec. Cet extrait fut repris par l'eau qui donna lieu à deux produits différens, l'un soluble qui fut filtré, l'autre insoluble qui resta sur le filtre, la matière insoluble lavée et séchée, fut examinée : on reconnût qu'elle était de nature animale, et qu'elle s'était concrétée par l'action prolongée de la chaleur. Cette matière insoluble, mise sur des charbons ardens,

brûla à la manière des substances animales en répandant une odeur de corne brûlée.

Le liquide filtré obtenu du traitement de l'extrait par l'eau distillée, soumis à l'action d'un courant de gaz hydro-sulfurique, n'a fourni aucun précipité indiquant la présence d'une substance métallique vénéneuse.

Le résidu insoluble provenant de la décoction des matières molles, et qui était resté sur les filtres, a été introduit dans un matras, puis traité par l'eau distillée, aiguisée d'acide hydro-chlorique à l'aide de la chaleur. L'addition de l'eau aiguisée d'acide détermina à peine une légère effervescence, ce qui indique qu'on opérait sur la matière du cadavre et non sur un mélange de matière animale et de terre provenant des fouilles.

La décoction hydro-chlorique fut examinée à son tour, elle n'avait pas d'amertume. Soumise à l'action d'un courant d'hydrogène sulfuré, elle ne donnait pas de précipité, et ne changeait pas de couleur, caractères qui indiquent qu'elle ne contenait pas de substances vénéneuses métalliques.

Les expériences entreprises sur les parties molles détachées des os étant terminées, M. de Marigues ayant fait constater l'intégrité des scellés placés sur un autre vase, celui-ci fut ouvert. On reconnut que ce vase contenait, 1° des débris de tissus de nature animale; 2° de la terre dans laquelle on apercevait encore quelques cheveux.

Une petite portion des tissus animaux fut placée sur un charbon ardent, elle se décomposa d'abord

en se crispant, puis elle brûla ensuite avec flamme en répandant une odeur de corne brûlée et laissa un charbon brillant et volumineux.

Les cheveux ont été séparés avec soin et nettoyés de la même manière que ceux déjà recueillis; ils avaient la même couleur et la même longueur; ils furent réunis avec les premiers et on les plaça dans un bocal de verre que l'on étiqueta et que l'on scella.

Les tissus que nous avions à examiner, ont été mis en contact avec de l'eau aiguisée par l'acide hydro-chlorique, et laissés en macération pendant deux heures, puis retirés de l'eau, lavés, égouttés, et examinés. Quelques parties de ces tissus furent reconnues pour avoir fait partie de l'épiderme, d'autres furent signalés comme ayant appartenu à des tendons; tous ces tissus furent mis à sécher pour être conservés.

L'eau acidulée dans laquelle on avait fait macérer les tissus dont il vient d'être parlé, a été filtrée, puis essayée par les réactifs: aucun de ces agens n'y a démontré la moindre trace d'une substance vénéneuse quelconque.

La terre qui avait été trouvée dans le dernier vase ouvert, et qui était mêlée de cheveux et de beaucoup de vestiges de matières animales, a été traitée par l'eau bouillante, puis par l'eau aiguisée d'acide hydro-chlorique, après en avoir séparé mécaniquement les cheveux; les solutions obtenues à l'aide de la chaleur, ont été filtrées séparément, chacune d'elles traitée par les réactifs, et notamment par l'acide hydro-sulfurique; les liquides et par consé-

quent les substances qui les avaient fournis ne contenaient pas la moindre trace de poison.

Nous devons seulement faire remarquer ici, qu'en traitant la terre dont il vient d'être question, par l'eau aiguisée d'acide hydro-chlorique, nous remarquâmes lorsqu'on commença à chauffer, qu'il s'exhalait de ce liquide, une odeur particulière que nous rapportâmes à *l'odeur que l'on reconnaît à la sueur.*

L'heure étant trop avancée pour qu'on pût continuer les opérations, le travail fut suspendu, le procès-verbal clos à 5 heures, fut signé, et la reprise de nos opérations fut fixée au lendemain 8 mai, 10 heures du matin.

Le lendemain 8 mai nous nous sommes réunis pour la quatrième fois dans le laboratoire de la Faculté de médecine; là, en présence des inculpés, l'intégrité des scellés qui fermaient les deux derniers vases contenant les produits à examiner ayant été reconnue, ces deux vases furent ouverts. Nous reconnûmes qu'ils contenaient : 1° les matières extraites de la fosse près des os des pieds; 2° des matières retirées du centre de la fosse; 3° enfin des matières qui avaient été détachées des côtes par M. Dumoutier, lorsqu'on lui fit la remise des os, pour qu'il eût à les assembler et à en monter un squelette.

Tous ces objets ayant été mis à notre disposition, pour les examiner, nous y procédâmes de la manière suivante : les matières extraites de la fosse près des os des pieds, furent mises en contact avec de l'eau distillée : après un séjour de trois henres dans ce liquide, elles en furent retirées et lavées avec la plus

grande précaution sous un très petit filet d'eau; alors en les examinant avec soin, on reconnut que ces matières étaient des débris des parties musculaires, des morceaux de tendon; toutes ces matières furent mises à sécher pour être ensuite représentées, et à cet effet elles furent placées dans des vases convenables.

Les matières extraites du centre de la fosse furent également mises en macération dans l'eau distillée; ces matières furent retirées de l'eau, lavées avec le même soin que les précédentes, puis examinées avec la plus grande attention. Cet examen fit voir: 1° qu'un fragment appartenait à la peau du ventre, puisqu'on reconnaissait parfaitement l'ombilic; 2° que d'autres débris étaient des membranes brunes épaisses paraissant être des restes de muscles; 3° que d'autres portions étaient des débris de membranes jointes par du tissu cellulaire. Toutes ces matières ont été placées sur du papier non collé, pour être desséchées et mises sous scellé.

De la terre qui s'était trouvée mêlée aux matières extraites du centre de la fosse, contenant beaucoup de ces débris d'une très petite dimension, a été introduite dans un ballon, puis traitée par l'eau distillée, à l'aide de la chaleur : la décoction obtenue a été filtrée et les réactifs ont prouvé qu'elle ne contenait aucune substance vénéneuse.

La terre épuisée par l'eau le fut ensuite par l'eau aiguisée d'acide hydro-chlorique à l'aide de la chaleur; la liqueur filtrée provenant de ce traitement fut aussi essayée, mais sans fournir d'autres résultats,

c'est-à-dire que nous reconnûmes qu'elle ne contenait pas de poison. Comme dans les expériences précédentes, nous constatâmes dans les solutions aqueuse et hydro-chlorique, la présence d'une matière animale et le dégagement d'une odeur à laquelle nous trouvons de l'analogie avec celle de la sueur; mais cette odeur ne se manifeste seulement que par le traitement à chaud avec l'eau aiguisée d'acide hydro-chlorique.

Les matières qui avaient été détachées des côtes par M. Dumoutier et qui se présentaient sous forme de grandes plaques, furent laissées en macération dans l'eau, pendant 3 heures, et lavées avec précaution, on les fit sécher: nous avons reconnu que plusieurs de ces parties étaient du tissu musculaire; il y avait une portion de ces plaques, sur lesquelles on reconnaissait des restes d'aponévroses avec leur apparence nacrée et chatoyante; on reconnut un grand lambeau de la plèvre droite qui était assez bien conservé pour se faire remarquer parmi les débris que nous examinions.

Un fragment qui resta très épais après le lavage, fixa notre attention: on y remarquait une matière d'une couleur brun rougâtre, ayant l'aspect de sang coagulé; une portion de cette matière brune a été introduite dans un tube de verre fermé par l'une de ses extrémités, et on la chauffa à une douce chaleur avec une légère solution de potasse à l'alcool. Par suite de ce traitement, la liqueur alcaline qui avait dissous la matière colorée avait une couleur rouge brune, vue par réfraction, et une couleur brun ver-

dâtre vue par réflexion. Cette liqueur, traitée par un léger excès d'acide sulfurique, s'est décolorée, et il y a eu formation d'un précipité ayant la plus grande analogie avec le coagulum qu'on obtient en traitant le sang par le même acide; en même temps, il y a eu dégagement d'une odeur particulière.

Ces faits semblent indiquer que la matière brun-rougeâtre qui avait fixé notre attention, n'est qu'un caillot de sang plus ou moins altéré par le temps, et nous sommes portés à admettre, à cause de l'épaisseur du tissu auquel il adhère, que ce fragment est une portion du cœur.

L'eau dans laquelle nous avions fait macérer les matières détachées des côtes, a été filtrée, puis soumise à l'évaporation : le produit évaporé a été repris par l'eau filtrée et essayé par les réactifs, qui ne nous y firent reconnaître aucune trace de poison ; mais la manière dont les réactifs se comportèrent avec ce liquide, nous firent soupçonner qu'il contenait du nitrate de chaux: en effet, il précipitait abondamment par l'oxalate d'ammoniaque, qui décelait un sel de chaux, tandis que par le nitrate d'argent et par le muriate de baryte, on obtenait à peine un léger précipité. Voulant nous assurer positivement de l'existence du nitrate de chaux dans le liquide que nous examinions, nous l'avons placé dans une capsule de platine, et nous l'avons fait évaporer à une douce chaleur.

L'heure étant avancée, et notre opération n'étant pas terminée, la séance fut levée, et le procès-verbal signé. Nous déclarâmes à M. de Marigues qu'il

nous restait encore quelques essais à faire pour constater la quantité de nitrate de chaux dont la présence nous était révélée; mais que tous les faits ci-dessus mentionnés nous ayant démontré que toutes les substances que nous avions examinées ne contenaient pas de substances vénéneuses, il serait inutile de faire intervenir de nouveau les inculpés. Nous nous ajournâmes à huit jours pour lui remettre les divers débris du cadavre que nous avions recueillis, et qui avaient besoin d'être desséchés lentement pour se maintenir dans un bon état de conservation.

En effet le lendemain nous étant réunis dans le laboratoire, nous versâmes de la dissolution de carbonate de potasse pur dans le produit de la macération des débris de tissus, produit que nous avions fait évaporer la veille; nous obtînmes immédiatement un précipité floconneux très abondant qui devint promptement grenu par l'action de la chaleur, et dès que les dernières gouttes de solution de carbonate de potasse ne produisirent plus de précipité, la liqueur fut versée sur un filtre.

La liqueur filtrée, qui était colorée en brun, fut évaporée jusqu'à légère pellicule, puis abandonnée pendant deux jours à l'évaporation spontanée, qui laissa pour résidu une masse saline, cristallisée en longs prismes, lesquels mis sur les charbons, dégagent des vapeurs rutilantes lorsqu'on les traite par un léger excès d'acide, après les avoir mélangés avec un peu de limaille de cuivre et quelques gouttes d'eau.

La quantité de nitrate de potasse ainsi obtenue, et qui provient entièrement de la décomposition du ni-

trate de chaux, qui avait été enlevé aux débris cadavériques que nous avions fait macérer dans l'eau, émontrent que ces débris étaient fortement imprégnés de nitrate de chaux, et que c'est à la présence de ce sel que ces débris devaient l'état de flexibilité qu'ils avaient conservé depuis leur sortie de la terre jusqu'au moment où nous les avons examinés, bien que les vases qui les contenaient eussent été placés dans un endroit très sec et qu'il fît chaud.

La quantité de nitrate de potasse que nous avons obtenue en transformant en nitre le nitrate de chaux, ainsi que nous venons de l'exposer ci-dessus, nous a paru si remarquable, que nous avons pensé qu'il pourrait être utile de la présenter aux jurés, si l'accusation allait jusque devant eux : nous avons mis le restant dans un bocal que nous avons étiqueté et que nous avons fait sceller du sceau de M. le commissaire de police.

L'existence d'une quantité aussi notable de nitrate de chaux dans les débris cadavériques nous ayant frappés, nous avons pensé que, pour donner une bonne explication de son origine, il serait nécessaire de rechercher si les terres extraites de la fosse, ainsi que celle qui adhérait aux morceaux de chaux qui formaient la voûte sous laquelle reposait le squelette, et que nous avions conservées, contenaient aussi cette espèce de sel; et, comme nous avions eu la précaution de conserver le restant de celles sur lesquelles nous avions opéré, nous les avons réunies, et les avons lessivées. Après leur épuisement par l'eau, nous avons évaporé les liqueurs, et quand elles ont

été suffisamment concentrées, nous les avons traitées par le carbonate de potasse, et de cette manière nous sommes parvenus à transformer le nitrate de chaux qu'elles contenaient, en nitrate de potasse, que nous avons également mis dans un bocal étiqueté, scellé du sceau de M. le commissaire de police.

Il nous restait à répondre à toutes les questions que nous avons transcrites au commencement de notre rapport; les premières ont été développées dans le rapport de MM. Orfila, Marc et Boys de Loury; nous allons cependant en reproduire les conclusions, en rappelant sommairement les faits sur lesquels elles reposent.

Les ossemens appartiennent à un cadavre humain, car tous les os trouvés ont été reconnus pour être de la race humaine; ils appartiennent à un même corps, leurs dimensions étant proportionnelles, leur coloration étant semblable; on peut dire qu'ils le composent tout entier, abstraction faite d'une vertèbre lombaire et de quelques petits os des extrémités.

Ce squelette est celui d'une femme, l'examen seul du bassin le démontre évidemment. Ayant recours à l'ensemble des caractères que ce squelette présente, l'usure des dents, l'état des sutures des os du crâne, l'affaissement de quelques vertèbres, la couleur grise des cheveux, nous sommes portés à croire que cet individu avait atteint 60 à 70 ans.

Les os des membres ont été mesurés séparément, le squelette l'a été dans son entier lorsqu'il fut articulé; ces mesures diverses se sont rapportées à une seule taille, 4 pieds 7 pouces et demi; la taille de cette femme

ne devait pas excéder 4 pieds 9 pouces, en y comprenant l'épaisseur des parties molles.

Les cheveux, au moment de la mort, avaient un pouce à un pouce et demi de longueur, leur couleur était rousse mêlée de blanc; la couleur blanche avait jauni, probablement par son séjour dans la terre.

Les incisives d'en haut sont grandes et larges, elles avancent en avant, recouvrant entièrement celles d'en bas. La seconde incisive gauche est fracturée, après avoir été cariée; elle peut manquer depuis plusieurs années. Les dents de la mâchoire inférieure devaient paraître fort longues, parce que le tartre dont leur partie inférieure était couverte avait pénétré dans l'alvéole; la partie alvéolaire de l'os étant usée en avant, les dents devaient être déchaussées; ces dents devaient cependant bien tenir dans les alvéoles jusque dans les derniers temps de la vie; cette femme aurait pu casser avec ces dents des croûtes de pain.

Les mains et les pieds étaient petits, les ongles bien faits; les cuisses étaient arquées, les jambes tournées en dehors: cette femme devait paraître cagneuse.

Le nœud de la corde n'existe pas, il a été sans doute détruit par le temps et s'est détaché par son poids une fois réduit en détritus; il paraît avoir été pratiqué en arrière et à droite, les brins de corde étant entiers en avant; le diamètre des tours de la corde est d'environ trois pouces. La position de la corde établit que la personne a été *étranglée sans suspension;* la corde qu'on retrouva jointe aux vertèbres cervicales explique bien qu'il y a eu homicide par strangulation.

On doit supposer qu'il s'est écoulé beaucoup de temps depuis l'inhumation de cette femme : la couleur jaune brune des os, l'absence de périoste, de cartilages articulaires, l'état de ramollissement des os qui reposaient au fond de la fosse, l'absence presque complète des parties molles réduites pour la plupart en magma verdâtre ou brun, ne présentaient que très peu de parties dans lesquelles nous avons pu reconnaître les tissus par le lavage. Beaucoup de circonstances doivent nécessairement influer sur la promptitude de la putréfaction ; le temps qui s'est écoulé depuis la mort jusqu'à l'inhumation, la profondeur de la fosse, la température, l'état nu ou enveloppé du cadavre. Nous avons remarqué que le terrain était sablonneux, et par cela même peu propre à hâter la putréfaction. La voûte calcaire qui entourait le cadavre, en empêchant l'accès de l'air et de l'humidité, devait agir dans le même sens. Il nous paraît vraisemblable que le séjour du cadavre dans la terre ait pu être de huit à douze ans. D'ailleurs, l'existence du nitrate de chaux qui était contenu dans ces matières et dans les terres environnantes, donne une explication suffisante de cette conservation.

La substance que l'on croyait être de la chaux, en est en effet ; c'est de la chaux hydraulique, analogue à la chaux de Senonche ; la quantité est de hectolitre 0,30.

Les substances recueillies avec les débris du cadavre en sont les débris mêmes. En effet, on y remarque des restes de tendons, la peau supportant l'ombilic, des cheveux, des poils, des ongles, une matière d'un

brun rougeâtre, ressemblant à du sang coagulé, des aponévroses; mais aucune de ces substances ne présentait de traces de poison.

Parmi les débris on a reconnu des traces d'un morceau de toile qui se trouvait près des pieds, un petit fragment de cuir; mais il est impossible de déterminer positivement combien il faut de temps pour que ces objets soient détruits, puisque cette destruction varie d'après les circonstances environnantes, et plus haut nous avons donné les motifs de cette longue conservation.

Des recherches que nous avons faites ne nous permettent pas de préciser quel espace de temps est nécessaire pour qu'une corde pourrisse dans l'eau ou dans la terre. En effet, l'altération d'une corde peut dépendre de la force et de la bonne qualité du chanvre employé, de la torsion qui lui a été donnée, de son contact avec telle ou telle substance; enfin, de la présence ou de l'absence de l'humidité. L'un de nous a cependant reconnu qu'une petite corde, *dite fouet*, qui par hasard était restée enfouie dans de la terre cultivable pendant cinq ans, avait encore, lorsqu'on la retrouva, assez de force; mais elle perdit bientôt cette force par suite de son exposition à l'air libre. (1)

Il en est de même pour la corde qui serait en con-

(1) M. Parent-Duchâtelet a recueilli lors des fondations de l'église de Bonne-Nouvelle, un morceau de corde de la grosseur du doigt qui était enfoui depuis quatre à cinq cents ans. Les rapporteurs ont reconnu dans l'établissement Belloni (ancienne voirie de la barrière des Fourneaux) des débris de toute nature, cordes, cuirs, débris de vêtement.

tact avec l'eau; son altération doit dépendre d'un grand nombre de circonstances qui ne permettent pas de se prononcer sur cette question; il est cependant convenable de faire observer que la corde, de même que les restes des tissus animaux, sont nécessairement imprégnés de nitrate de chaux, et que ce sel, très soluble, a dû s'opposer à la décomposition septique; car, comme on sait, ce sel est un des meilleurs moyens conservateurs des pièces anatomiques.

Et ont signé : Orfila, Barruel, Chevallier, Boys de Loury.

Les inculpés de l'assassinat de la veuve H. ayant été traduits à la cour d'assises, furent convaincus de cet assassinat et condamnés aux travaux forcés à perpétuité, (le jury ayant admis des circonstances atténuantes). L'un d'eux ayant tenté de se suicider après le prononcé du jugement, ce nouvel incident donna lieu aux deux rapports qui suivent.

CINQUIÈME RAPPORT.

Nous, J. Boys de Loury et Villardonne, sur la réquisition de M. le directeur de la Conciergerie, nous sommes transportés, le 15 août, à huit heures et demie du soir, en cette prison, où nous avons trouvé, étendu sur un lit, le nommé Bastien, qui, venant d'être condamné aux travaux forcés à perpétuité, s'était fait une blessure au côté gauche de la poitrine, avec un instrument qu'il ne voulut pas nous montrer ni nommer.

Cette blessure n'a rendu qu'une très petite quantité de sang, une once au plus; elle est située immédiatement au-dessous du mamelon gauche, transversale à l'axe du coup, d'une étendue de sept à huit lignes; ses bords n'en sont pas bien nets, on ne remarque pas un côté plus étroit que l'autre, comme lorsque la blessure a été faite par une lame de couteau.

Le malade se refuse à nos investigations pour reconnaître si la plaie est ou non pénétrante. Cependant la respiration se fait bien entendre, la percussion ne donne aucun son mat, il n'y a aucun bruissement vers la plaie dans les inspirations et les expirations, comme cela a lieu dans le cas de pénétration. Cet homme, fortement musclé, a le corps surchargé de beaucoup de graisse, principalement à cette région, tout porte donc à croire que l'instrument aura glissé sous la peau, peut-être intéressé le muscle pectoral, porté trop obliquement pour pénétrer dans la cavité thoracique.

Des vêtemens de B***, la chemise seule, ensanglantée à cet endroit, porte une coupure dont les bords manquent de netteté.

Au reste, il paraît fort agité, il y a exaltation cérébrale : il éprouve quelques syncopes, beaucoup de soif, et son pouls est irrégulier; nous l'avons fait déshabiller pour retrouver l'instrument avec lequel il s'était frappé. Nos recherches ont été vaines, et, après une heure, les symptômes, loin de s'aggraver, paraissant diminuer, nous nous sommes retirés, ayant pansé sa blessure, et prescrit quelques remèdes nécessaires dans son état.

Le lendemain matin, sur la requête de M. le commissaire de police, nous nous sommes transportés à l'infirmerie. B... paraissait dans un état de santé presque ordinaire, il ne se plaignait pas de douleur à la poitrine, sa respiration était naturelle, le pouls seul était fort et élevé, l'exaltation cérébrale était aussi moins vive.

On nous a présenté une paire de ciseaux de forme allongée, ensanglantée jusque sur les branches : nous doutons fort que cet instrument ait pénétré jusqu'à l'endroit où s'arrêtent les taches de sang; mais il est évident, pour nous, que cet instrument est celui dont il s'est servi : la forme de la plaie, la coupure de la chemise en sont de suffisans indices.

Nous concluons :

1° Que Bastien a attenté à sa vie ;

2° Que la blessure n'est pas pénétrante, et n'offre aucun danger;

3° Enfin, que cette blessure a été faite avec des ciseaux.

SIXIÈME RAPPORT.

Nous, Chevallier et Boys de Loury, chargés par M. Jenesson, commissaire de police du quartier du Palais de Justice, d'examiner une bouteille de vin apportée au nommé Bastien par son beau-père; après avoir prêté serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous est confiée, nous avons procédé de la manière suivante aux opérations nécessaires.

Le vin était contenu dans une bouteille de verre

vert, de la contenance de trois demi-setiers. Cette bouteille portait, sur les parois extérieures, la lettre V, faite en *piquant* le verre, soit à l'aide d'une pointe d'acier, soit à l'aide d'une pierre siliceuse, ou silex. Sur le col de cette bouteille était fixée une étiquette, portant les énonciations suivantes :

Bouteille apportée au nommé Bastien, par son beau-père. — Voir notre procès-verbal, en date des 15 *et* 16 *août* 1833. *Le commissaire de police, signé Jenesson.*

L'ouverture de la bouteille étant faite, nous dégustâmes ce vin à plusieurs reprises, en ayant soin de rejeter chaque fois ce liquide. Cet examen ne nous fit reconnaître dans ce liquide ni saveur métallique, ni âpreté, ni amertume. Ce vin pouvait être considéré comme du vin de médiocre qualité, un peu altéré, parce qu'il avait été remué.

Un demi-décilitre de ce vin fut décoloré par le chlore, puis soumis à l'action de divers réactifs. L'alcali volatil, la potasse, le sulfate de cuivre, l'acide nitrique, l'hydrogène sulfuré, le prussiate de potasse, le sulfate de soude: aucun de ces réactifs ne nous indiqua dans ce vin la présence de la moindre substance vénéneuse.

Craignant que le chlore n'eût détruit quelques-unes des substances vénéneuses, nous prîmes un second décilitre de ce vin, nous le fîmes passer, à diverses reprises, sur du charbon animal pur, lavé à l'acide hydrochlorique pour le priver de sa matière colorante. Cette décoloration, qui avait été longue à se faire, étant terminée, nous essayâmes de nouveau

ce vin par les divers réactifs déjà indiqués; mais toutes ces recherches furent inutiles : en effet, ces réactifs ne déterminèrent aucune réaction qui pût faire soupçonner dans ce vin la moindre trace de substances vénéneuses, minérales ou végétales.

Le restant du vin fut versé dans une capsule de porcelaine bien propre, et exposé à l'action d'une douce chaleur, puis amené avec soin à l'état d'extrait sirupeux. Cet extrait ayant été goûté, nous lui reconnûmes un goût acide et astringent; mais nous ne remarquâmes ni *stipticité*, ni *amertume*.

Croyant qu'il était nécessaire de pousser plus loin nos recherches, afin d'avoir une intime conviction que le liquide examiné ne contenait pas de substances susceptibles de nuire à la santé, nous introduisîmes l'extrait obtenu de l'évaporation du vin, dans un creuset de porcelaine n'ayant pas servi, puis nous procédâmes à une évaporation, à une calcination et à une incinération, en ayant soin d'ajouter à l'extrait une petite quantité de nitrate de potasse pur.

Après avoir chauffé au rouge pendant trois heures, l'incinération étant terminée, nous obtînmes un résidu d'un blanc rosâtre. Ce résidu, traité par l'eau, a fourni une solution alcaline contenant une assez grande quantité de carbonate et une petite quantité de phosphate de la même base, puis un résidu insoluble dans l'eau.

La solution filtrée a été divisée en deux parties. L'une de ces parties a été traitée, après avoir été subdivisée en diverses portions, 1° par l'acide hydro-

sulfurique, à l'aide la chaleur: 2° par l'ammoniaque; 3° par l'hydroférocyanate de potasse: aucun de ces réactifs n'a donné le moindre indice de la présence d'une substance vénéneuse.

L'autre partie de la solution a été saturée par l'acide sulfurique, puis mise en contact avec une lame de zinc pur. Le lendemain, cette liqueur ne présentait pas la moindre trace d'arsenic.

Le résidu insoluble examiné était composé de carbonate, de phosphate et de sulfate de chaux, de traces de silice et d'oxide de fer.

Des expériences qui précèdent, il résulte, pour nous:

1° Que le vin soumis à notre examen ne contenait pas la moindre trace de substances vénéneuses, minérales ou végétales;

2° Que ce vin était du vin ordinaire de médiocre qualité.

Paris, le 10 septembre 1833.

BLESSURES SIMULÉES.

PAR M. BOYS DE LOURY.

Le sieur X..., facteur à la poste aux lettres, est employé dans un quartier éloigné du centre. Arrêté le 9 décembre dernier, à neuf heures du soir, dans une rue déserte, par un homme qui lui demande l'aumône, le sieur X... se prépare à la lui faire, suivant ses faibles moyens; mais l'individu qui l'accoste ne s'en contente pas, il exige tout l'argent que la boîte doit contenir. Une lutte s'engage; X... défend, au péril de sa vie, l'argent de son administration; il reçoit une blessure à l'index gauche; l'assassin lui porte deux autres coups de poignard à la poitrine, qui, heureusement, n'entament que les vêtemens. Réduit aux dernières extrémités, X... tire de sa boîte un poignard qui ne le quitte jamais, il en porte un coup si violent à son adversaire, qu'il est sûr de lui avoir traversé le bras de part en part. L'assassin fuit; X... remet son poignard dans sa gaîne de cuir sans se donner le temps de l'essuyer. Il entre pâle, échevelé chez une portière, conte son aventure, remet ses sens par un verre d'eau, et se rend à son administration, le lendemain, où il fait la déclaration qui précède.

Le 13 décembre, je fus chargé, par M. Noël,

commissaire de police attaché aux délégations judiciaires, de visiter la blessure de X..., la déchirure de ses vêtemens, le poignard et la gaîne qui le renfermait.

Le sieur X... présente à la dernière phalange du doigt index gauche, et au côté externe et un peu postérieur de ce doigt une blessure étroite, longitudinale, en voie de cicatrisation, formée évidemment par un instrument tranchant, ayant en tout, l'étendue d'un peu plus de trois lignes, dont les deux extrémités n'attaquant que la superficie de l'épiderme, le milieu n'a pu atteindre à une demi-ligne de profondeur. Cette légère coupure, ayant intéressé les vaisseaux du derme seulement, n'a pu rendre qu'une très petite quantité de sang: une demi-once écoulée par cette plaie serait la plus grande évaluation à laquelle la quantité pourrait être portée. D'après l'état de la cicatrisation, la blessure a dû être faite il y a cinq ou six jours. X... porte sur son habit d'uniforme, au côté gauche de la poitrine, au-dessus de la région précordiale, immédiatement au-dessus de la plaque de l'administration, une coupure à bords bien nets, dirigée obliquement de haut en bas, et de dehors en dedans, ayant un pouce d'étendue; plus, en dedans, au bord interne de la plaque, une autre coupure moins longue que la première. Ces deux coupures ont été faites par le tranchant d'un instrument, et non par sa pointe : elles ont été tellement superficielles, que la garniture qui double le drap n'a pas été entamée.

A l'intérieur d'une gaîne en cuir, qui recouvrait

un poignard que X... portait pour sa défense, nous avons remarqué plusieurs taches d'un brun noirâtre, pouvant provenir du frottement de la lame contre le cuir, ou du sang desséché sur la gaîne. Ces taches ne s'enlevaient pas en écailles comme lorsqu'une goutte de sang s'est desséchée sur un corps solide; mais ce pouvait être du sang imbibé dans le cuir. Plusieurs morceaux de cuir, présentant ces caractères, ont été placés dans de l'eau distillée; nous avons attendu vainement pendant une heure que des stries descendissent de ces morceaux de cuir au fond des verres. L'heure étant trop avancée pour continuer nos expériences, nous avons enfermé les verres dans une armoire, dont M. le commissaire de police emporta la clef.

Le lendemain, les verres ont été retirés de l'armoire : le liquide présentait une couleur rougeâtre uniforme, sans aucun précipité, une couleur d'une nuance de bistre, mais aucune strie. L'eau avait l'odeur et le goût de cuir. Traité par la chaleur, ce liquide n'a pas changé d'aspect, il a conservé la même transparence; par l'ammoniaque, aucun changement; le chlore en a fait disparaître la coloration. Persuadé que la couleur que l'eau avait acquise était due au cuir et à l'acide gallique qu'il contenait, nous avons versé un peu de persulfate de fer dans une partie de ce liquide, et nous avons obtenu aussitôt un liquide noirâtre, tel qu'on l'obtient lorsque le tannin ou l'acide gallique sont en contact avec un sel de fer.

Nous nous sommes aussi assuré que quelques taches existant sur la lame de l'instrument n'étaient pas du

sang; cette lame, placée dans l'eau distillée, n'a présenté aucun changement, aucune strie ne s'est fait apercevoir; ces taches étaient de la rouille.

Voulant enfin nous éclairer mieux sur la couleur que l'eau distillée avait acquise, nous avons fait chauffer dans de l'eau distillée un morceau de cuir ne provenant pas de la gaîne, nous avons de suite obtenu la même teinte que dans la première expérience, et le sulfate de fer nous a encore donné la même couleur noire. D'où nous avons conclu que la gaîne qui renfermait le poignard du sieur X... ne contenait pas un atome de sang.

X... s'est donc fait une légère blessure à l'index gauche, deux coupures à son habit; il feint d'avoir eu le courage de combattre son adversaire, de l'avoir blessé, oubliant de teindre de sang la gaîne de cuir ou la lame d'un mauvais couteau, qui aurait refusé d'accomplir le haut fait que X... lui suppose.

X... voyant qu'on n'était pas dupe de l'histoire qu'il avait forgée, retira sa plainte, mais ne voulut pas convenir de son mensonge.

Le 19 juin dernier, on amena devant M. le maire de Passy une personne blessée, apportée du bois de Boulogne, qui fit la déclaration suivante :

« Je me nomme A. B..., docteur en médecine, natif de..., âgé de trente-neuf ans; je suis à Paris depuis le 17 courant, pour étudier le choléra; je loge à Paris, rue....; chaque jour, je me rends le matin à l'Hôtel-Dieu; j'y étais encore ce matin avec le doc-

teur Magendie. Ayant appris la mort de plusieurs malades apportés la veille en ma présence, j'en ai ressenti une vive impression; j'ai éprouvé un violent mal de tête, ce qui me détermina à me promener Je marchai au hasard, et j'arrivai au bois de Boulogne. Je pris une route, dans laquelle je dépassai deux individus qui marchaient devant moi, et auxquels je demandai le plus court chemin pour retourner à Paris. L'un d'eux m'indiqua une route à droite, appelée route Fortunée, qui me mènerait à Passy. Je la suivis, accompagné de ces deux individus, qui me demandèrent si j'étais étranger; je leur répondis affirmativement : ils me demandèrent si les évènemens des 5 et 6 juin avaient fait beaucoup d'impression dans mon département : sur ma réponse que tous les honnêtes gens en étaient indignés, une conversation politique s'engagea, et je ne tardai pas à reconnaître que ces deux individus étaient ennemis du gouvernement. M'ayant demandé ce que j'aurais fait, étant à Paris les 5 et 6 juin? J'aurais été assez heureux, répondis-je, pour détruire une de vos barricades. Après plusieurs propos contre le gouvernement, tenus par ces individus, l'un d'eux ajouta en tirant un portefeuille : « L'avenir de la France est là dedans; nous avons à la tête de nos projets des pairs de France, des députés, des banquiers, etc. » Alors, emporté par un sentiment d'indignation, je saisis ce portefeuille, sans calculer qu'ils étaient deux, et pouvaient être armés. Une lutte s'engage, je résiste avec vigueur; l'un d'eux lâche prise, sort de son vêtement un instrument piquant et tranchant, et

m'en porte un coup sur la poitrine de haut en bas. Je fais un mouvement, l'arme glisse sur les côtes; l'assassin, retire l'arme de la plaie, s'enfuit dans l'épaisseur du bois. L'autre tire de sa poche un pistolet qu'il lâche à bout portant sur ma poitrine; je saisis le pistolet en continuant à crier au secours, quoiqu'on cherchât à me bâillonner avec la main. Les deux individus s'enfuirent; je tombai, et restai sans connaissance, perdant beaucoup de sang. Plusieurs personnes, quand je revins à moi, n'osèrent approcher me voyant couvert de sang; enfin un cavalier arriva, alla chercher un médecin et une voiture, et je fus conduit dans la maison où nous procédons. »

La déclaration terminée, M. le maire ouvrit le portefeuille, que le sieur B.... remit au docteur; il ne contenait qu'un papier plié en forme de lettre, cacheté avec de la cire rouge, sans aucune adresse : ayant brisé le cachet, on put y lire les mots suivans :

« Deux déjeûners convenus pour les numéros 3 « et 5; des prosélytes à force....; bonnes nouvelles « de....; le reste à l'ordre, demain neuf heures du « soir; n'y manquez. Adieu, je suis pressé. »

Dans l'intérieur de la lettre, étaient deux prises d'une poudre blanche, qui, présentée au feu par le docteur, a offert le résidu suivant : substance cornée, recouverte d'un brillant métallique, odeur animale, avec quelques caractères tout particuliers. Les essais n'ont pas été poussés plus loin. Suit ici le signalement des assassins, que je supprime pour ne pas traîner en longueur.

Rapport du docteur appelé sur les lieux.

Appelé, vers sept heures du soir, par un cavalier qui m'est inconnu, je me suis transporté dans le bois de Boulogne, et vis un blessé dans l'état suivant: chemise teinte de sang; pas de gilet; l'habit ne présente aucune trace de violence; le blessé est étendu sur l'herbe, près de lui quelques gouttes de sang; un pistolet chargé, et dont le chien touche la platine, était près du côté droit du blessé; un petit sac à poudre et un moule à balle à peu de distance du même endroit.

Le blessé accuse une vive douleur dans la région gauche du sein, quelques envies de vomir. Transporté à l'auberge, la chemise ayant été enlevée, une plaie, située au tiers supérieur et antérieur des parties molles de la cavité thoracique, m'a présenté l'état suivant : deux ouvertures communiquant ensemble sur une ligne oblique de haut en bas, et presque parallèle au plan antérieur de la poitrine, chacune des ouvertures est peu grande, distante à deux pouces et demi l'une de l'autre, et offrant une surface triangulaire : un stylet introduit dans ces ouvertures, rassure contre toute espèce de danger, prouve que la plaie est située dans l'épaisseur des muscles pectoraux, et n'a pas pénétré dans la cavité thoracique. Il résulte de cet état que la plaie semble avoir été causée par un instrument triangulaire, piquant, dirigé de haut en bas, et oblique de droite à gauche.

(*Suit la signature.*)

Le 21 juin, trois jours après l'évènement, M. le docteur Baude et moi, nous fûmes chargés, par M. le préfet de police, de procéder à l'examen des blessures du sieur B ..., ainsi qu'à celui de la chemise qu'il portait au moment où il les reçut.

A la partie antérieure et supérieure gauche de la poitrine, au-dessus du sein, nous avons trouvé deux coupures distantes l'une de l'autre de deux pouces et demi. La coupure supérieure, située sur la quatrième côte, a environ une ligne et demie de diamètre; l'inférieure en présente trois : la première de ces plaies est oblique de haut en bas et de dedans en dehors; la seconde est parallèle à la ligne médiane.

Il était important de constater si ces deux blessures avaient été causées par le même coup, et par conséquent si elles communiquaient ensemble. L'état de cicatrisation avancée de ces petites plaies ne nous a pas permis l'introduction d'un stylet dans la blessure. Le trajet qui sépare les deux incisions ne présente aucun gonflement, il en existe seulement un peu autour de la plaie supérieure; rien qui puisse indiquer la trace d'une cicatrice sous-cutanée récente; pas d'ecchymose; le sieur B.... témoigne de la douleur lorsqu'on touche les environs de la blessure.

La chemise, à la partie correspondante à la plaie supérieure, présente une coupure longitudinale faite dans le sens de la même plaie : plus bas, une déchirure que l'on suppose accidentelle; la chemise est teinte de sang du même côté, et plus bas que la coupure. Nous avons évalué la quantité de sang dont elle est teinte à une demi-once à-peu-près. L'habit

et le pantalon présentaient aussi quelques taches de sang en trop petite quantité pour être évaluée.

Si un seul coup avait été porté au sieur B..., il y aurait parallélisme des deux incisions; l'ouverture supérieure, par laquelle on doit supposer que l'instrument a été enfoncé, ainsi que le déclare B.... lui-même, serait plus large que l'inférieure; c'est le contraire qui a lieu ici; enfin une plaie de cette importance serait-elle exempte de gonflement, d'ecchymose après trois jours? et la cicatrisation serait-elle assez avancée au bout de ce temps pour empêcher l'introduction d'un stylet? la quantité de sang écoulé aurait-elle été si petite? Ces observations nous ont porté à conclure que B.... était l'auteur des lésions qu'on observait sur lui.

Cet homme devint furieux en apprenant le résultat de notre examen. Nous lui proposâmes de se faire visiter par un chirurgien dont la réputation pût justifier le jugement qu'il porterait. Lui ayant nommé plusieurs professeurs, il demanda M. Dupuytren, qui, à son grand désappointement, arriva peu de temps après. A peine l'examen fut-il terminé, que notre savant maître rapporta devant B.... le fait qui va suivre, ainsi que plusieurs autres moins remarquables :

Napoléon était un soir dans le parc de Saint-Cloud; un jeune homme sortit précipitamment des massifs qui bordent la grande avenue, en criant : *A l'assassin! Sauvez le premier consul!* Il tombe sans connaissance près du groupe qui entourait Bonaparte : il portait deux blessures qui laissaient couler du

sang. Revenu à lui, il déclara qu'il était étudiant, qu'il avait entendu des conspirateurs, cachés dans le parc, attendant le moment pour assassiner le premier consul; qu'il s'était présenté à l'instant à leurs yeux, ainsi victime de son dévoûment. A l'instant même les portes du parc furent fermées; on chercha, mais vainement, les conspirateurs. Cependant ce jeune homme soutenait toujours ce qu'il avait avancé; et, interrogé à plusieurs reprises, il ne se coupait pas dans une narration assez chargée de détails. C'est plus de quinze ans après, qu'il avoua être l'auteur de ses blessures.

La déclaration de M. Dupuytren décontenança B.; il voulut retirer sa plainte, partir le jour même pour son pays; on l'en empêcha; et l'examen et l'analyse de la poudre trouvée dans le portefeuille donnèrent lieu au rapport suivant :

Nous, Jules Boys de Loury et Chevallier, chargés d'examiner deux paquets renfermant une poudre blanche, paquets qui se trouvaient dans un portefeuille, déposé à la préfecture de police par le sieur B....

La poudre renfermée dans ces deux paquets est d'un blanc jaunâtre; vue à la loupe, on reconnaît qu'elle est formée par un assemblage de cristaux, parmi lesquels on aperçoit des aiguilles prismatiques. Mise sur la langue, elle cause un sentiment d'amertume extrêmement prononcé, qui est suivi d'un sentiment de constriction et de brûlure qui se fait ressentir dans le pharynx.

Le poids de la poudre ayant été pris pour les deux paquets, séparément, nous avons reconnu qu'ils étaient inégaux; en effet, l'un de ces paquets contenait deux décigrammes cinq centigrammes (cinq grains) de poudre; l'autre contenait trois décigrammes (six grains).

L'examen physique de cette poudre cristalline nous ayant porté à la considérer, comme étant un sel ou un alcaloïde (alcali végétal), nous avons procédé aux expériences suivantes :

Une portion de cette matière mise avec une petite quantité d'eau sur un papier de tournesol rouge a ramené au bleu la couleur de ce papier; ce qui démontre que la substance examinée est de nature alcaline.

Une autre portion de la poudre a été calcinée sur une spatule de platine, qui a été fortement chauffée; cette matière s'est boursouflée, puis s'est ensuite décomposée à la manière des substances végétales, en répandant une épaisse fumée acide, et en laissant pour résidu un charbon brillant très volumineux.

Ces caractères nous démontrant que la substance que nous examinions était un alcaloïde végétal, il nous restait à décider quel était cet alcali, ces produits ayant entre eux une très grande analogie.

Nous prîmes donc de la morphine, de la vératrine et de la strychnine; nous plaçâmes ces trois substances sur une assiette de porcelaine, sur laquelle nous avions déjà mis une certaine quantité de produit tiré des deux paquets; puis, au milieu de ces alcalis, nous mîmes une petite capsule contenant du brôme.

Au bout d'une heure, nous avons examiné les effets résultant de la réaction; ces effets marqués, nous indiquèrent, mais non avec toute la certitude qu'on doit desirer dans des essais de médecine légale, que le produit qui avait été tiré des deux paquets était de la morphine. Nous eûmes donc recours à d'autres essais.

1° A l'iode employé de la même manière que le brôme, qui ne nous donna pas les résultats affirmatifs que nous desirions obtenir. (1)

2° A l'acide nitrique, qui nous donna avec la strychnine et la morphine, une couleur rouge, la poudre nous offrit la même coloration.

Nous eûmes ensuite recours aux moyens indiqués par Serullas et par M. Robinet. Nous avons pris une portion de la substance trouvée dans le portefeuille; nous l'avons fait dissoudre dans l'acide acétique. Aussitôt que la solution a été préparée, nous y avons versé une petite quantité d'acide iodique; à l'instant même la décomposition s'est opérée, et il y a eu précipitation de l'iode, indiquant la présence de la morphine.

La même expérience tentée avec la morphine pure a fourni les mêmes résultats.

Une autre portion de la substance trouvée dans le portefeuille a été mise en contact avec une solution

---

(1) Ces réactifs agissent d'une manière différente sur les alcalis végétaux, selon que ces alcalis sont plus ou moins purs, plus ou moins divisés, c'est-à-dire en poudre plus ou moins tenue.

d'hydrochlorate de tritoxide de fer, à l'instant même elle a donné lieu à une coloration en bleu, coloration qui était très intense, et caractère de la morphine.

Des expériences qui précèdent, il résulte que la substance contenue dans le portefeuille déposé par le sieur B..., est de la morphine, alcali végétal, principe actif de l'opium du commerce.

SUSPICION D'AVORTEMENT,

DÉTERMINÉ PAR L'INTRODUCTION DANS LA MATRICE, D'UN INSTRUMENT VULNÉRANT ET PIQUANT : MÉTRITE DES PLUS INTENSES SUIVIE D'UNE MORT PRESQUE SUBITE.

OBSERVATION COMMUNIQUÉE PAR LE DOCTEUR TACHERON.

Le 19 septembre 1829, appelé chez madame ***, afin de lui prodiguer les secours que réclamait sa triste position, nous nous rendîmes de suite chez elle et la trouvâmes dans la situation suivante:

Madame *** d'un tempéramment nervoso-sanguin, d'une assez forte constitution, âgée de 36 ans, était couchée sur le dos, la tête renversée en arrière, le ventre tendu et ballonné, la malade y ressentait d'horribles douleurs, surtout dans la région hypogastrique; il y avait impossibilité d'appliquer la main sur ses parties abdominales, sans changer les gémissemens de la malade en des cris aigus et déchirans; la respiration était extrêmement courte, petite, les

inspirations augmentaient les douleurs; vomissemens de matière bilieuse, avec soif excessive et intense, pouls petit et fréquent, face grippée ayant le caractère propre aux affections abdominales profondes, yeux fixes comme dans l'extase, pupilles fortement dilatées, peau recouverte de sueurs froides.

A cette série de symptômes plus graves les uns que les autres, nous portâmes un pronostic fort sinistre, une prompte terminaison de la maladie devait s'en suivre; M. le docteur Hatin qui avait vu également la malade peu de temps après nous, partagea la même opinion; en effet, elle mourut deux heures après notre visite.

Une mort aussi prompte accompagnée de symptômes aussi alarmans, éveilla notre attention et nous fit prendre toutes les précautions nécessaires pour arriver à la découverte de la vérité; d'ailleurs nos fonctions de médecin chargé de la vérification légale des décès, nous faisaient un devoir de requérir de suite la présence du commissaire de police du quartier, pour procéder à une enquête sévère sur les causes de mort de la dame ***.

Nous eûmes lieu de nous applaudir d'avoir pris ce sage parti, car ce fut par suite de cette enquête, que nous apprîmes plus tard d'un des amis intimes de cette dame, les circonstances suivantes:

Le 20 août dernier, madame *** s'était rendue chez une sage-femme du quartier Saint-Denis avec l'intention bien formelle de faire constater son état de grossesse et se débarrasser ensuite de l'enfant qu'elle portait; fixée d'une manière irrévocable sur sa vé-

ritable situation, elle se serait le même jour déterminée à subir une certaine opération qui aurait commencée par l'introduction, dans le vagin et la matrice, d'une sonde en argent, percée à son extrémité inférieure, et renfermant un stylet effilé dont la pointe était recouverte d'une boule en cire; cet instrument parvenu dans l'organe utérin, aurait été dirigé en divers sens sur le fœtus contenu dans la matrice, tandis que par une forte pression exercée avec la main gauche, sur les parois de la région hypogastrique, on aurait abaissé le corps de l'utérus pour le faire approcher, par cette criminelle manœuvre, le plus près possible, des parties externes de la génération, et atteindre avec plus de facilité, le corps du fœtus.

On ajouta que cette opération exécutée à deux fois différentes n'aurait pas occasionné des douleurs bien aiguës dans la matrice; et que peu d'instans après, il se serait écoulé, par la vulve, une sérosité limpide et du sang; que néanmoins cet écoulement n'aurait pas empêché cette dame de revenir à son domicile et après un repos de quelques jours, d'aller danser; que cependant, le dixième jour environ après ces deux acupunctures, des douleurs abdominales se seraient plus sensiblement développées et qu'ayant augmentées d'intensité, ainsi que la perte utérine, elle aurait rendue par la vulve, un fœtus mort-né d'environ trois mois et demi de conception, avec une très faible portion du placenta; que depuis cette sortie du fœtus, la dame *** n'éprouva, pendant environ vingt jours, d'autre indisposition qu'une

sensibilité dans le corps de la matrice, sensibilité augmentant par le toucher du bas-ventre ou bien par une pression même assez légère, qui déterminait alors des douleurs assez vives dans la région hypogastrique.

Telle aurait été la position de la dame ***, lorsqu'un mois après l'opération de cette acupuncture utérine (le 19 septembre suivant), elle fut prise tout-à-coup des symptômes graves que nous venons d'énumérer et qui se terminèrent si promptement par la mort.

Résultat de l'enquête judiciaire sur cette mort subite.

Rapport fait à M. le commissaire de police lors de la 1re visite du corps.

Nous soussigné, avons procédé à la visite et à l'examen du corps de la dame *** qui venait de succomber par suite d'une maladie fort grave dont les causes inconnues exigaient l'intervention de la justice.

De cette inspection médicale faite avec la plus scrupuleuse attention, il résulte les observations suivantes :

Le corps ici présent du sexe féminin, nous paraît être celui d'une femme âgée d'environ trente-six ans, d'une assez forte constitution et d'un tempérament nervoso-sanguin ; nous ne remarquons sur toute sa surface, aucune trace de lésion, ni solution de contiuité extérieure ; seulement sept à huit taches d'un brun

jaunâtre s'observent du côté droit de la face près la commissure des lèvres; la face est fortement injectée d'un bleu violet foncé, les paupières sont contractées de telle manière que les yeux sont entièrement mis à découvert, les pupilles très dilatées, les ongles des extrémités supérieures sont aussi d'un bleu foncé; il existe encore de la chaleur animale; le ventre est météorisé, les extrémités inférieures sont allongées, sans contraction bien marquée.

L'ensemble général du cadavre et surtout le facies, offrent *quelques symptômes particuliers qui ne s'observent pas ordinairement dans les morts subites naturelles.*

La mort est certaine, elle a eu lieu il y a environ deux heures, quant à la cause qui l'a déterminée, nous ne pouvons l'indiquer par la simple inspection extérieure du cadavre.

Les renseignemens recueillis par nous sur les circonstances qui ont précédé cette mort subite, tels par exemple, que les vomissemens de matière bilieuse, la soif excessive et intense accompagnée de douleurs aiguës dans la poitrine, l'estomac et surtout dans la région hypogastrique, contribuent davantage à nous laisser dans la plus grande incertitude sur la véritable cause de mort de la dame ***.

L'autopsie cadavérique pourra seule nous éclairer sur le diagnostic de la maladie.

En foi de quoi, etc.

Signé TACHERON.

Par suite de ce rapport qui fut immédiatement transmis à M. le procureur du roi, il intervint de

la part de ce magistrat, une ordonnance prescrivant l'autopsie cadavérique et demandant la solution des questions suivantes :

Constater 1° Si la mort a eu lieu par suite de quelques drogues ou médicamens ; ou si elle a été déterminée par suite de quelque opération faite dans la matrice.

2° Constater les traces d'avortement qui peuvent exister.

3° Combien de temps la dame *** pouvait survivre à l'opération qu'elle a éprouvée, si, par exemple, elle a pu survivre un mois ; ou si au contraire, la mort a pu ou dû être immédiate.

4° Si par des remèdes ou un traitement, elle aurait pu prolonger son existence ; ou si au contraire le défaut de traitement à pu hâter sa mort ?

En vertu de cette ordonnance nous procédâmes le 21 septembre 1829, conjointement avec M. le docteur Hatin, désigné pour nous assister, à l'autopsie du cadavre de madame *** ; en voici le résultat exact.

Etat extérieur.

Le corps conservait un embonpoint très marqué ; la peau était soulevée par un emphysème considérable, de manière à produire une obésité très prononcée ; la décomposition cadavérique était tellement avancée, qu'on aurait cru que le cadavre avait séjourné pendant cinq à six jours dans l'eau, ou aurait été exposé à l'air atmosphérique ; sur tout le côté droit du thorax et de l'abdomen, on remarquait

de nombreuses phlyctènes remplies d'un liquide noirâtre ; la peau avait acquis dans ses parties, une couleur verdâtre très prononcée, le côté gauche du tronc était un peu moins avancé en putréfaction ; le visage était fortement empreint d'une couleur d'un bleu violet très foncé ; il s'écoulait des narines et de la bouche, une assez grande quantité de sérosité sanguinolente ; l'abdomen était fortement météorisé.

Nous n'avons remarqué sur toute la surface du cadavre, ancune trace de lésion, ni solution de continuité extérieure.

Etat intérieur.

Crâne. Toute la dure-mère présentait une teinte rosée très prononcée, l'arachnoïde paraissait avoir contracté quelques adhérences, dans toute sa partie moyenne et antérieure, avec la masse encéphalique.

Le cerveau, d'une consistance ordinaire, était notablement plus injecté que de coutume, il s'écoulait par les diverses sections qu'on y pratiquait, des gouttelettes de sang ; les ventricules latéraux contenaient environ une once de sérosité sanguinolente.

Le cervelet était aussi un peu injecté, mais bien moins cependant que le cerveau ; il ne s'écoulait pas de sang par les sections qu'on y faisait.

Environ une demi-once de sérosité sanguinolente se trouvait épanchée à la base du crâne, du reste la masse cérébrale n'offrait rien de particulier.

Thorax. Les poumons étaient dans l'état le plus

parfait d'intégrité, seulement nous avons observé quelques adhérences anciennes du poumon gauche avec la plèvre correspondante; environ *douze onces* de sérosité sanguinolente se trouvaient contenues dans les deux cavités du thorax.

Le péricarde, le cœur et les gros vaisseaux, ne présentaient rien de remarquable, ils étaient dans leur état naturel; seulement le ventricule droit du cœur était fortement dilaté.

Abdomen. Une demi-pinte environ d'une sérosité sanguinolente s'est écoulée de la cavité péritonéale.

Tous les organes contenus dans cette cavité, examinés extérieurement, offraient une teinte rosée très prononcée; l'estomac était plus rouge que les intestins; on n'observait néanmoins aucune trace de phlogose péritonéale ou intestinale; à travers ces organes, nous avons distingué, dans la région hypogastrique, tout le corps de la matrice qui faisait une saillie de trois pouces au-dessus des os pubis, sa couleur était d'un rouge violacé marbré très remarquable; un emphysème sous-séreux très prononcé, existait dans toute l'étendue du mésentère.

Tout le tube intestinal examiné extérieurement, ne nous a présenté aucune espèce de lésion qui pût nous expliquer la présence du liquide sanguinolent trouvé dans la cavité abdominale.

Après avoir lié l'estomac par les deux extrémités, nous l'avons extrait de l'abdomen et avons recueilli dans un vase, le liquide qu'il contenait; son intérieur examiné avec soin, nous a fait reconnaître que sa partie antérieure était d'une couleur rosée, tandis

que sa partie postérieure était recouverte d'une couche noirâtre analogue au liquide recueilli ; du reste cet organe ne nous a offert aucune lésion morbide qui pût faire penser que des substances corrosives ou vénéneuses y aient été introduites.

Tous les intestins étaient intérieurement dans leur état naturel ; ils ne contenaient aucun liquide.

Le foie était assez volumineux, d'une couleur noire marbrée ; sa substance était ferme. La vésicule biliaire ne contenait qu'un peu de bile foncée et noirâtre ; les parois étaient emphysémateuses.

La rate d'un volume ordinaire était d'une consistance assez remarquable et très noire.

Les reins également noirs, étaient d'une consistance normale.

La vessie, complètement vide, était saine.

La matrice examinée avec la plus scrupuleuse attention, nous a présenté les particularités suivantes :

Mesurée du museau de tanche jusqu'à son fond extérieurement, elle nous a offert *cinq pouces et demi* de hauteur ; dans le milieu de son corps, *quatre pouces* de largeur ; son épaisseur totale était de *deux pouces* ; au milieu de son fond, se rencontrait une tache noirâtre d'environ un pouce d'étendue en tous sens et paraissant le résultat d'une ecchymose ; un peu à droite de cette tache noirâtre, nous avons observé un pertuis de forme ronde, ayant environ une ligne d'étendue, en tous sens, et conduisant dans l'intérieur de cette ecchymose ; la profondeur de cette ouverture accidentelle était de trois lignes ; en arrière et toujours au milieu du fond, nous avons remarqué

un second pertuis qui conduisait seulement sous la membrane séreuse. Cette seconde ouverture n'offrait qu'une ligne et demie de profondeur, elle était également de forme ronde et présentait la même dimension extérieure que le premier pertuis.

Le museau de tanche, a pu facilement recevoir l'extrémité du petit doigt, il était gonflé et ramolli; il présentait à droite, une cicatrice résultat d'un accouchement antécédent et laissait suinter une matière muqueuse sanguinolente et noirâtre; il faisait dans le vagin, une saillie de quatre lignes.

Les parois de toute la matrice, divisées au moyen d'une section longitudinale, nous ont présenté savoir : *neuf lignes d'épaisseur* dans le milieu, et *six lignes* dans le col; la cavité de ce dernier n'offrait rien de remarquable, mais immédiatement au-dessus, le corps de l'organe utérin, était dans un degré de ramollissement très avancé, son tissu parenchymateux se déchirait sous la plus légère pression, il était de couleur brun foncé; ce ramollissement formait une zone complète ayant un pouce en hauteur.

Le reste de la cavité de la matrice d'une couleur moins foncée, présentait plus de consistance. Nous n'avons remarqué sur toute la face interne, aucune trace d'ouverture accidentelle ayant pu communiquer avec les deux pertuis trouvés à la face externe de l'utérus; du reste rien n'indiquait qu'un placenta se fût inséré dans un des points de l'organe.

Nous avons recueilli avec soin plusieurs caillots de sang, au milieu desquels se rencontraient deux lambeaux de *membranes organisées*, dont l'une avait

trois pouces de longueur sur deux de largeur; l'autre un peu moins grande, était tellement irrégulière que nous n'avons pu préciser les dimensions.

Ces lambeaux nous ont paru être des débris de membranes qui auraient enveloppé un embryon; toutefois l'examen le plus attentif, ne nous fait découvrir aucune trace de cet embryon.

L'état de toute la matrice et notamment la zone indiquée d'autre part, ne nous ont laissé aucun doute sur l'existence d'une inflammation vive et récente de l'organe utérin.

Les annexes de la matrice étaient dans leur état naturel.

De ce qui précède, il nous semble pouvoir conclure que la mort de la dame *** doit être attribuée à la lésion observée dans la matrice, et caractérisée par une inflammation fort vive et récente de cet organe;

Que les deux pertuis observés sur son corps peuvent bien avoir été le résultat de violences extérieures au moyen de l'introduction dans l'utérus d'un instrument piquant qui aurait été dirigé dans l'intention de détruire l'embryon renfermé dans cet organe, néanmoins aucune ouverture accidentelle ne s'étant rencontrée sur la face interne de la matrice et par conséquent aucune correspondance ne se trouvant établie entre ses ouvertures extérieures observées sur le sommet du fond de l'organe et sa propre cavité, nous ne pouvons affirmer que ces pertuis soient le résultat de l'introduction d'un instrument quelconque; il serait cependant possible

que le temps écoulé entre la tentative d'avortement et la mort, ait produit la cicatrice des ouvertures intérieures;

Que les portions de membranes trouvées dans la matrice; que le volume assez considérable que cette dernière avait conservée, que son élévation prononcée au-dessus des pubis, que le suintement sanguinolent observé au museau de tanche, sont de fortes raisons de soupçonner que la dame *** avait fait une fausse couche depuis peu de temps.

Fait et rédigé à Paris ce 21 septembre 1829.

Signé TACHERON, J. HATIN.

Les six et sept octobre suivant, nous médecins soussignés avons procédé, en présence de nouveaux experts, à un nouvel examen de l'estomac, de la matrice et des portions de membranes trouvées dans l'intérieur de celle-ci, autant que l'état actuel de ces organes le permet, ainsi qu'à l'analyse chimique du liquide trouvé dans l'estomac de la dame ***. Les différens vases dans lesquels étaient contenus ces organes ayant été apportés au laboratoire de la pharmacie centrale des hôpitaux, ils en ont été extraits simultanément, pour être l'objet d'un examen particulier.

Estomac. Il offrait encore la même teinte rosée dans toute sa partie antérieure, la couche noirâtre recouvrant la partie postérieure existait aussi; la membrane située au-dessous, avait une teinte et une consistance naturelles.

Matrice. Cet organe présentait évidemment le degré de développement qu'il a ordinairement à trois mois et demi de grossesse; on peut encore distinguer une zone d'une couleur plus foncée et même quelques points encore rougeâtres, immédiatement au-dessus du col.

Membranes. Les débris de membranes examinés à la loupe, offraient évidemment une texture celluleuse.

Il est impossible de distinguer dans l'état actuel, et l'organe utérin ayant été divisé en plusieurs portions, les traces des pertuis dont il est question dans le premier rapport:

Il résulte de ce qui précède et en ne concluant que sur l'état actuel des organes fournis à notre examen:

1° Que l'estomac ne présente aucune trace de désordre qu'on puisse attribuer à l'action mortelle d'une substance malfaisante.

2° Que l'état de l'utérus indique évidemment la gestation d'un corps qui a dû être le produit de la fécondation ou bien le produit du développement d'un corps étranger.

3° Que les fragmens de membranes trouvés dans l'intérieur de la matrice, et conservés dans une solution de chlorure de chaux, présentent par leur structure, autant qu'il est possible de les distinguer, les caractères de celles qui enveloppent un fœtus, mais qu'elles peuvent aussi avoir été le résultat de productions naturelles; que cependant l'état de cet organe, ainsi que la nature des membranes qu'il contenait, s'accorde parfaitement avec la supposition d'un avortement.

4° Quant à la question de savoir combien de temps la dame *** pouvait survivre à l'opération qu'on soupçonne lui avoir été pratiquée, si, par exemple, elle a pu survivre un mois, ou si au contraire, la mort a pu ou dû être immédiate :

Il résulte de faits analogues, que la mort n'est pas nécessairement la suite immédiate des tentatives mécaniques faites pour provoquer l'avortement; que, bien au contraire, elle n'arrive ordinairement que plusieurs jours et même plusieurs semaines après la tentative exercée, parce que la maladie qui est le résultat de cette tentative, suit en tous points la marche plus ou moins aiguë ou chronique, qu'affectent en général les inflammations de la matrice.

5° Quant à la dernière question, celle de savoir si par des remèdes ou un traitement, la malade aurait pu prolonger son existence, ou si au contraire, le défaut de traitement a pu hâter sa mort, il est impossible de la résoudre dans l'espèce; bien qu'abstractivement il soit certain qu'un traitement rationnel arrête souvent les progrès des inflammations les plus vives et que l'absence des soins médicaux convenables, si elle ne hâte pas la mort, concourt nécessairement à la rendre plus certaine.

L'examen chimique du liquide trouvé dans l'estomac, n'a fait reconnaître aucune substance à laquelle on puisse attribuer la mort.

Fait et rédigé à Paris, ce 7 octobre 1829.

Ont signé : MARC, TACHERON ET HENRY PÈRE.

SUR LE MOYEN

DE DISTINGUER LE SANG HUMAIN DU SANG DES ANIMAUX.

PAR M. LE BARON DE WEDEKIND,

A DARMSTADT.

(*Extrait des Annales de Henke par* M. MARC.)

Barruel a fait connaître dans le Ier numéro des *Annales d'hygiène publique et de Médecine légale*, la découverte d'un moyen de distinguer, dans des cas médico-judiciaires, le sang humain du sang des animaux. Le sang humain a, selon ce chimiste, une odeur spécifique, différente de celle de tous les autres animaux et qu'on peut reconnaître en opérant même sur une petite quantité. (1)

Il est constant que les médecins, en général, ne font pas assez attention aux principes odorans. Il est certain pourtant que le praticien exercé distingue par l'odorat la variole, la rougeole et d'autres maladies. La transpiration cutanée et pulmonaire, l'urine, les excrémens, sans perdre nécessairement l'odeur qui

---

(1) Je n'ai pas cru devoir rapporter la description que donne M. de Wedekind du procédé de notre collaborateur, puisqu'elle est extraite des Annales.

leur est propre et qui distingue ces matières de celles provenant des animaux, en contractent néanmoins une particulière, dans divers états morbides. Le sang humain, la bile humaine, etc., diffèrent de ces mêmes produits provenant des animaux, non-seulement par l'aspect, mais encore par la saveur et l'odeur.

La chair humaine, les viscères, offrent et doivent offrir les mêmes différences, puisqu'ils sont les produits sécrétés du sang. Lorsqu'on soumet les humeurs et les autres parties d'animaux divers à une décomposition spontanée, elles présentent toutes une odeur spécifique, que la décomposition soit acide, comme celle du suc pancréatique, ou qu'elle soit putride.

Ici la question est de savoir si le sang humain auquel on ajoute de l'acide sulfurique concentré, contracte l'odeur de la transpiration humaine? Il n'est pas douteux que le sang renferme des parties qui deviendraient nuisibles, si elles n'étaient éliminées par la transpiration. Mais ne contient-il pas aussi des parties qui doivent en être séparées par les poumons, les reins ainsi que par la défécation, et dont l'odeur est tout-à-fait différente de la transpiration? Pourquoi donc le sang prendrait-il précisément l'odeur de la transpiration et combien cette odeur ne diffère-t-elle pas selon les diverses circonstances? La sueur des pieds, celle des parties génitales, celle des aisselles, ont une odeur différente de celles du reste de la peau. M. Barruel prétend même distinguer à l'odeur la transpiration de l'homme et celle de la femme, en ce que l'odeur de celle-ci est plus faible que celle de

l'autre. Mais la transpiration a-t-elle une odeur très forte chez tous les hommes et une odeur également faible chez toutes les femmes? l'odeur de la peau du nègre et celle du roux, du châtain ou du brun n'offre-t-elle pas des différences?

Cependant, comme l'assertion de M. Barruel peut devenir d'une haute importance pour la médecine légale, j'ai prié mon ami, M. le docteur Winkler, de répéter les expériences de M. Barruel contre lesquelles j'avais d'ailleurs à objecter que l'acide sulfurique concentré, ajouté à du sang humain plus ou moins corrompu, y développe une odeur fécale. Il m'écrit à ce sujet : « J'ai répété les expériences de Barruel, autant qu'il m'a été permis de me procurer diverses espèces de sang, et je dois déclarer que les résultats que j'ai obtenus sont très intéressans. Tout le sang que j'ai traité par l'acide sulfurique, avait l'odeur spécifique mentionnée par Barruel. J'ai également reconnu que le sang humain, lorsqu'on y ajoute de l'acide sulfurique, exhale une odeur spécifique très sensible, et que je ne saurais mieux comparer qu'à celle de la transpiration sous les aisselles. Je crois aussi avoir observé que le sang de l'homme produisait une odeur plus forte que celui de la femme. »

On ne saurait contester que des substances diverses peuvent exhaler la même odeur et que des substances identiques peuvent avoir une odeur différente. On sait que certains fromages ont la même odeur que certaine matière. Sans parler du *chenopodium vulvaria*, je citerai sous le premier rapport la rose-thé, comme sous l'autre rapport je mentionne-

rais la différence de l'odeur de l'urine provenant d'un homme sain qui a pris de la thérébentine.

Pourquoi l'odeur du sang ne serait-elle pas modifiée par certains alimens, tels par exemple que des asperges, ou par certains médicamens, tels que le camphre, l'*assa fœtida*, etc.? Cependant ces objections auraient peu de valeur s'il était bien établi que le sang humain, mêlé à de l'acide sulfurique, puisse être distingué à l'odeur de toute autre espèce de sang. J'ai cru, pour m'en assurer, devoir prier M. Ehrhardt, pharmacien de la cour, de répéter les expériences de Barruel.

M. Ehrhardt a opéré sur du sang de bœuf, de mouton, de porc et les a comparés avec du sang humain. Tous ceux qui ont été appelés à constater les faits par l'odorat, sont convenus que chaque espèce de sang avait une odeur particulière; mais lorsqu'il s'est agi de comparer cette odeur avec toute autre, les opinions ont varié, et je crois avoir remarqué que, dans cette affaire, les idées préconçues ont exercé une certaine influence.

Enfin je priai M. le pharmacien Merk, chimiste très habile, d'essayer de résoudre la question dont il s'agit. Voici ce qu'il m'écrivit à ce sujet: « Je me permettrai les remarques suivantes sur le moyen de Barruel de distinguer par l'odorat, à l'aide de l'acide sulfurique, le sang de divers animaux. J'ai répété les expériences de ce chimiste sur le sang humain, de bœuf, de porc et de mouton. J'ai trouvé qu'en traitant ce sang par l'acide sulfurique concentré, il se développait en effet une odeur spécifique, et je

crois même qu'en s'exerçant, on pourrait parvenir à distinguer par l'odorat chacun de ces sangs. J'ai reconnu qu'en général, le sang des animaux avait une odeur plus forte que le sang humain, et que cette odeur répondait à celle de la chair à laquelle il appartenait. Le sang de l'homme et celui de la femme semblent également avoir une odeur différente, du moins cela me parut ainsi dans les deux expériences que je fis. L'odeur du sang de la femme se rapprochait de celle de l'acide hydrocyanique, tandis que l'odeur du sang de l'homme ressemblait à celle de la chair fraîche. J'ai eu plus tard l'occasion de traiter par l'acide sulfurique une matière muqueuse, mêlée de bile et qui avait été vomie par un garçon ; elle s'est comportée sous le rapport de l'odeur comme du sang d'homme.

« En faisant mes expériences, j'ai employé les précautions suivantes. Je ne me suis servi que d'acide sulfurique, parfaitement rectifié, et ne contenant pas d'acide sulfureux. Je n'ai pas mis immédiatement en contact avec l'acide le linge teint de sang, parce que j'avais remarqué qu'en s'y prenant autrement, on développait de l'acide sulfureux ; mais j'ai eu soin de dissoudre dans un peu d'eau distillée le sang desséché, d'exprimer fortement le linge et d'ajouter au liquide, peu-à-peu et goutte à goutte, l'acide, jusqu'à ce que l'odeur commençât à se développer. Si on verse tout-à-coup une trop grande quantité d'acide, on obtient une odeur acide, capable d'empêcher qu'on ne distingue le véritable arôme. »

On peut donc établir que le sang humain, traité

convenablement par l'acide sulfurique, exhale une odeur *sui generis*, sans que cette odeur soit précisément celle de la transpiration. Mais l'application de cette expérience à la médecine légale, ne me paraît guère admissible, ne serait-ce que par la raison que toute décision à fonder par l'odorat, ne saurait être abandonnée à un seul individu et que plusieurs ne porteraient pas le même jugement, d'après le proverbe : *De gustibus et odoribus non est disputendum.* Les jurisconsultes exigent avec raison que les données fondées sur les sens soient prouvées, ce qui serait fort difficile dans le cas dont il s'agit. Il faudrait en effet supposer chez l'expert un grand exercice du sens de l'odorat, et il faudrait en outre prouver que le jour de l'opération, ce sens aurait agi dans toute sa plénitude.

RAPPORTS JUDICIAIRES

FAITS DANS LE BUT DE RECONNAÎTRE LA NATURE DE TACHES SUR LE LINGE;

PAR A. CHEVALLIER.

Nous, experts soussignés, chargés de procéder à *l'examen de taches provenant d'un écoulement, présumé venir des attouchemens que l'inculpé au-*

*rait faits à la fille Joséphine ***, dans le but de reconnaître, s'il est possible, la nature de cet écoulement.*

A cet effet, nous nous sommes réunis, le 22 mai, dans le laboratoire de l'un de nous; nous y avons examiné les taches en question.

On remarquait, 1° sur le devant de la chemise et environ à moitié de sa hauteur et dans la partie intérieure, neuf taches, dont deux paraissent être dues à des matières fécales; les sept autres nous paraissent être dues à un écoulement vaginal; ces dernières taches ont une couleur jaunâtre; dans quelques points, on distingue des stries blanchâtres.

Ces taches, qui n'ont pas de rudesse au toucher, ne nous ont pas présenté les mêmes phénomènes que les taches de sperme qui ordinairement sont grises, et qui donnent au tissu l'apparence de linge qui aurait été fortement empesé ou gommé.

2° Sur le derrière de la chemise, on remarque de grandes taches jaunes; mais ces taches ont été causées par des matières excrémentielles.

Examen chimique.

Une partie du linge taché a été enlevée de la chemise, puis mise en contact avec de l'eau distillée; à l'aide d'un tube, on a agité, afin de détacher ou dissoudre les matières faisant tache; la liqueur s'est troublée légèrement; elle paraissait tenir en suspension des traces d'une matière floconneuse; l'eau qui avait dissous la plus grande partie de la matière n'était pas sensiblement alcaline; évaporée à siccité, elle

a fourni un léger résidu qui avait une forte odeur d'urine. Ce résidu, qui était visqueux, se trouvait mêlé à divers sels. Divisé dans plusieurs verres, et soumis à l'action de l'alcool et de divers réactifs, on reconnut que ce résidu consistait en un mélange de mucus, peut-être d'un peu d'osmazome et de divers sels, parmi lesquels nous avons distingué des acétates et des hydrochlorates de soude et d'ammoniaque, enfin une matière odorante ayant l'arôme de l'urine. Il résulte de nos expériences, que les taches existantes sur la chemise de la nommée Joséphine, ne sont pas dues à du sperme, mais bien à un écoulement vaginal. Il nous est impossible de déterminer quelles sont les causes qui ont pu produire cet écoulement, et quelle est sa nature.

Paris, le 26 mai 1830.

Essais chimiques faits au sujet d'une accusation de tentative de viol.

Nous, etc., etc., chargés d'examiner quelle est la matière qui a fait des taches sur un drap de lit à l'usage de la petite G*** ; après avoir prêté serment entre les mains de M. le juge d'instruction, nous nous sommes rendus dans le laboratoire de l'un de nous, où nous avons procédé de la manière suivante :

Le drap de la petite G*** a été déplié pour examiner ces taches, qui étaient au nombre de vingt-huit.

Ces taches étaient inégales, d'une couleur grisâtre; elles sont rudes au toucher, elles donnent au tissu l'apparence du linge fortement empesé ou gommé.

Examen chimique.

Une partie du linge enduit de la matière qui lui donnait de la consistance, a été enlevée du drap et mise en contact avec de l'eau distillée. A l'aide d'un tube, on a agité, pour détacher la matière glutineuse qui adhérait au tissu. La liqueur obtenue était trouble et elle tenait en suspension une matière floconneuse, qui ne se dissolvait pas dans l'eau distillée. Celle-ci était devenue alcaline, ainsi que nous nous en sommes assurés à l'aide du papier de tournesol rougi.

L'eau alcaline, additionnée d'alcool, se troublait davantage, et par le repos on obtint un précipité floconneux très volumineux.

Le liquide contenant les flocons, évaporé, a fourni un résidu jaunâtre, qui, calciné dans un petit tube de verre, s'est décomposé comme le font les matières animales, en fournissant des vapeurs qui bleuissaient fortement le papier de tournesol rougi.

Une portion du linge taché ayant été imbibée d'eau, examinée au bout de quelques minutes, on remarquait sur ce linge une matière mucilagineuse, qui glissait entre les doigts.

Une partie du linge non taché, traitée par l'eau distillée, celle-ci ne s'est pas troublée; elle est cependant devenue légèrement alcaline; évaporée, elle a fourni un très petit résidu. Ce résidu, calciné dans un tube de verre, a fourni des vapeurs ammoniacales, mais en très petite quantité.

Du linge pris dans les parties du drap qui n'étaient

pas tachées ayant été imbibé d'eau, n'est pas devenu poisseux, comme le faisait le linge taché.

Des expériences qui précèdent on peut conclure, 1° que les taches existantes sur le drap de la fille G*** sont dues à une matière mucilagineuse alcaline; 2° que cette matière mucilagineuse, est en partie soluble dans l'eau, et en partie insoluble dans ce liquide. (1)

Ces caractères appartiennent certainement au *sperme*; mais il est de notre devoir de dire que ces caractères peuvent aussi appartenir à d'autres substances animales. En effet, des expériences faites au même moment sur du linge sali par un écoulement blanc qui avait taché le linge d'une manière analogue au drap que nous examinions, ont fourni, par l'eau, l'alcool, le papier de tournesol et l'action de la chaleur, des résultats analogues à ceux obtenus lors du traitement du linge taché, détaché du drap de lit de la fille G***.

Nous, Chevallier, vu la procédure commencée contre le nommé ***, inculpé de tentative de viol sur la personne de Thérèse ***, âgée de 11 ans; et vu l'ordonnance de M. Fournerat, du 4 avril 1833, de laquelle il résulte qu'attendu que, le 17 mai dernier, le commissaire de police a saisi la chemise dont était vêtue la susnommée à l'époque des

---

(1) Du linge taché depuis un certain temps par du sperme, et mis en contact avec ce liquide ne donna pas la moindre trace de matière insoluble. Ce serait-il exercé là une décomposition. Ce linge avait cependant été conservé dans un lieu sec.

violences exercées sur elle ; que d'après l'état de ce vêtement et les remarques faites par le médecin chargé d'examiner Thérèse, il se trouve sur ladite chemise une assez grande quantité de sanie purulente et sanguinolente, mêlée de matière fécale ; qu'en outre, plusieurs taches existantes sur ladite chemise et qui, sanguinolentes, paraissent contenir, d'après ledit docteur, des matières spermatiques, ce que cependant il ne peut affirmer;

Que, malgré la répugnance que doivent occasioner de semblables détails, il est cependant nécessaire puisqu'ils ont quelques rapports avec le corps du délit, de chercher à vérifier et à approfondir ces dires; ce qui ne peut être fait que par suite d'expériences chimiques;

*Chargeons M. Chevallier d'examiner, serment préalablement prêté entre nos mains, la chemise de Thérèse ***, par tous les moyens chimiques, à l'effet d'indiquer si les taches qui y existent proviennent réellement de sang et de liqueur spermatique, et de rapporter ladite chemise avec le procès-verbal d'expertise.*

Pour répondre au desir de l'ordonnance précitée, nous nous sommes rendus dans le cabinet de M. le juge d'instruction, où, après avoir prêté serment de bien et consciencieusement remplir la mission qui nous est confiée, il nous a été fait remise de la chemise dont il est question dans l'ordonnance, chemise à laquelle était jointe une étiquette indicative, portant le sceau de M. le juge d'instruction.

Et de suite nous nous sommes rendus dans notre laboratoire, où nous avons d'abord procédé à l'examen physique des taches existantes sur ladite chemise.

Examen des taches qui se trouvent sur la chemise.

La chemise était dépliée et étendue sur une table, nous reconnûmes, 1° qu'elle était marquée M M et accompagnée d'une étiquette portant ces mots : *Chemise saisie, le 27 mars 1833, sur la fille Thérèse, par le commissaire de police de Gentilly, représentée à l'inculpé, cejourd'hui 26 mars. Signé Fournerat et Laisné*; 2° que cette chemise, d'après ses dimensions, paraît appartenir à une jeune fille de 10 à 12 ans; 3° qu'elle est formée de plusieurs pièces rajustées, et qui indique qu'elle appartient à un enfant peu fortuné; 4° qu'elle est salie en bas sur le devant par des taches les unes sanguinolentes, les autres excrémentielles; et quelques-unes plus rares, paraissent avoir été produites par une substance muqueuse de nature animale, qui s'est desséchée sur le tissu; sur le côté droit, existe une tache sanguinolente; 5° que cette chemise est salie, sur le derrière, par de nombreuses et larges taches de matières excrémentielles, mêlées de beaucoup de sang et de sérosité. L'examen de ces taches nous porterait à croire que la fille Thérèse était réglée, et qu'elle était à l'époque de ses mois. Une partie des taches dont nous venons de parler, ont été détachées de la chemise à l'aide de ciseaux et divisées en trois groupes.

1° Le linge chargé de taches *sanguinolentes ;*

2° Le linge chargé de taches *excrémentielles ;*

3° Le linge chargé de taches *produites par un mucus animal desséché.*

Examen des taches sanguinolentes.

Le linge qui supportait ces taches a été mis en contact avec de l'eau distillée, en ayant soin de suspendre le linge taché dans la partie supérieure du vase, de façon cependant à ce qu'il fût en contact avec le liquide, mais sans pouvoir se précipiter au fond du vase. Bientôt l'eau qui était en contact avec le linge se chargea d'une matière soluble, provenant de la tache qui, en la rendant plus pesante, la forçait à se précipiter au fond du vase, en se faisant apercevoir sous la forme de stries, de couleur rougeâtre. Au bout d'une heure, le liquide qui se trouvait à la partie inférieure du vase avait acquis une couleur rouge-brune, analogue à celle fournie par le linge taché de sang.

Cette liqueur colorée, séparée du linge, a été soumise à l'action des réactifs; elle présentait les caractères suivans.

1° Elle bleuissait le papier de tournesol. (1)

(1) Cette alcalinité ne peut être totalement attribuée à la matière animale qui forme les taches, par la raison que toutes les parties de la chemise de la fille G****, mises en contact avec l'eau, lui donnent la propriété de bleuir le papier de tournesol. Cet effet, que nous avons aussi remarqué sur du linge qu'on avait rapporté à l'instant de la lessive doit être pris en considération, en effet, on ne peut attribuer l'alcalinité dans ce cas à la matière qui a formé

2° Chauffée à 100° centigrades, dans un tube de verre fermé par une de ses extrémités, elle se troublait et donnait naissance à un coagulum *d'un gris rosâtre*, qui, traité par quelques gouttes de potasse caustique, se redissolvait en donnant à la liqueur une couleur verte par réflexion, et rouge-brune par réfraction.

3° Elle précipitait en gris rosâtre, par l'infusion de noix de galle.

La réunion de tous ces caractères démontre évidemment que ces taches ont été produites par du sang; ce que leur couleur a fait présumer.

Examen des taches produites par des excrémens.

Le linge taché en jaune a été mis en contact avec l'eau distillée, qui bientôt a acquis une couleur jaune et une odeur caractéristique; ce liquide colorait en bleu le papier de tournesol rougi; ce qui peut être attribué aux matières fécales, si on en croit les auteurs qui ont écrit sur ce sujet; mais non-seulement en ce que les matières excrémentielles qui avaient donné lieu aux taches que nous examinions, étaient mêlées d'autres matières animales jouissant de cette propriété (1); mais encore à

---

tache, mais peut-être aux alcalis employés par les blanchisseurs dans le nettoiement du linge. Il faut donc renoncer à ce caractère, à moins qu'on ne se soit assuré d'avance, que le linge taché n'est pas susceptible de communiquer à l'eau la propriété de bleuir le papier de tournesol ou de verdir le papier de mauve.

(1) Vauquelin, dans son Mémoire sur le sperme publié en 1791,

l'alcalinité du linge qui avait reçu les matières formant taches.

En examinant la manière dont ces taches se comportaient avec l'eau, on reconnaît qu'elles ne se dissolvaient qu'en partie dans l'eau distillée, et qu'elles donnaient à ce liquide une odeur fétide.

Le liquide filtré, soumis à l'action des réactifs, a présenté les caractères suivans :

1° Il était précipité par l'infusion de noix de galle.

2° Evaporé dans une petite capsule de verre, à une douce température, il a laissé dégager une odeur d'excrément et a fourni un coagulum albumineux et mêlé à une matière jaune verdâtre, légèrement acide et sucrée, analogue pour sa saveur avec le picromel.

Ces taches avaient évidemment été fournies par des matières excrémentielles qui avaient sali le linge.

Examen des taches produites par une substance muqueuse de matière animale.

Ces taches, examinées comparativement avec des taches produites sur du linge par de la liqueur spermatique (1), nous ont paru moins fermes. Elles ne

---

dit que presque toutes les matières animales verdissent les couleurs bleues végétales, il cite le sang, la bile, le lait, les larmes, le mucus des narines, la salive, la liqueur qui coule dans les gonorrhées, celle qui s'échappe dans le vagin des femmes pendant le coït.

(1) Nous occupant d'un travail sur les taches produites non-seulement par des matières animales, mais encore par d'autres sub-

donnaient point au linge cette apparence *empesée* que produit sur le linge la liqueur spermatique de l'homme ; elles avaient plus de ressemblance ou d'analogie avec les taches qui existaient sur du linge taché par un écoulement vaginal. Le linge de la fille Thérèse, qui supportait ces taches, a été mis en contact avec de l'eau distillée, et pour agir convenablement nous avons placé en même temps dans un autre verre, contenant de l'eau distillée, du linge taché par du sperme ; nous avons ensuite examiné comparativement l'action de l'eau sur ces taches; nous étudiâmes avec attention la manière dont le liquide se comportait avec les taches produites par le sperme, et celles enlevées du linge de la fille Thérèse, que nous avions à examiner. Voici ce que nous avons observé : le linge taché par le sperme ne troubla presque pas la transparence du liquide. Il n'en fut pas de même du linge taché, détaché de la chemise de la fille Thérèse. Ce liquide devint très louche, et à la partie inférieure du vase on apercevait des flocons assez nombreux. Le linge taché par le sperme devenait visqueux après son immersion dans l'eau ; il n'en était pas de même du linge taché, que nous sommes chargés d'examiner.

---

stances, nous avions en notre possession, des objets de comparaison. Cette collection nous a mis à même de reconnaître que les taches faites sur le linge par le sperme ne sont pas toujours de la même couleur. Nous avons vu que ces taches pour la plus grande partie, ont une couleur grise ; mais il en est qui ont une teinte jaune, d'autres une teinte rosâtre. Nous ne savons à quoi attribuer ces différences de coloration.

Les deux liquides provenant de cette opération furent, après avoir été séparés du linge, soumis à l'action de divers réactifs. Voici comment ces liquides se comportaient: Ils étaient tous deux précipités par l'acide nitrique; mais leur réactif donna naissance, dans le liquide obtenu des taches de sperme, à quelques flocons seulement, et à des flocons plus abondans dans le liquide provenant du lavage du linge enlevé à la chemise de la fille Thérèse. Le chlore précipitait les deux liquides; il n'y avait pas sensiblement de différence entre les deux précipités produits.

Les deux liquides obtenus, soumis séparément à l'évaporation dans des capsules de verre, nous donnèrent des résultats différens. Celui obtenu des taches de sperme ne se coagulait pas par la chaleur, et il exhalait une odeur particulière ayant quelque chose de l'odeur du sperme lui-même; l'autre, celui qui avait séjourné sur le linge taché de la fille Thérèse, se coagula et répandit une odeur de gélatine animale.

Du linge taché par une femme avait fourni par son contact avec l'eau distillée un liquide qui, placé dans les mêmes circonstances, avait fourni les mêmes résultats que ceux obtenus en traitant les taches faites sur le linge de la fille Thérèse, c'est-à-dire qu'il y avait eu précipitation par le chlore et l'acide nitrique, coagulation lors de l'évaporation, et émission d'une odeur semblable à celle que répand la solution de gélatine lorsqu'on la chauffe. Quelques recherches que nous fîmes pour reconnaître la présence du phosphate de chaux dans les deux résidus n'eurent pas de

résultats positifs. Ces deux résidus obtenus étaient alcalins, et bleuissaient le papier de tournesol; mais nous avons déjà dit qu'on ne pouvait tirer aucun parti de ce caractère. D'autres recherches que nous fîmes en brûlant de ces linges tachés *par le sperme et par la fille* Thérèse, nous donnèrent pour résultat de la décomposition des produits contenant de l'ammoniaque.

Voulant reconnaître si du linge était taché par du sperme ou par une autre substance animale, nous mîmes sur une lame d'argent de petits morceaux de linge tachés par du sperme, du linge de la fille Thérèse taché par la liqueur muqueuse animale et du linge taché par d'autres substances aussi de nature animale; puis nous exposâmes la lame d'argent à l'action de la flamme d'une lampe à l'alcool. Cette expérience que nous répétâmes plusieurs fois, ne nous donna aucun résultat utile. Nous reconnûmes par cette opération que le sperme prenait une couleur jaune; mais cette couleur se manifesta aussi sur du linge taché par d'autres humeurs animales. (1)

De ces expériences et de ce qui vient d'être dit plus haut, il nous est démontré :

1° Que les taches sanguinolentes rougeâtres qu'on remarque sur la chemise de la fille Thérèse ont été

---

(1) Pendant cette expérience qui, nous l'avons déjà dit, a été répétée à plusieurs reprises, nous avons reconnu que le sperme *roussi* c'est-à-dire, légèrement torréfié, répandait assez souvent une odeur de pain brûlé. D'autres humeurs animales laissaient exhaler une odeur de suif.

produites par du sang; en effet, ces taches, mises en contact avec l'eau, ont fourni par l'eau un liquide qui, soumis à l'action de divers réactifs, s'est comporté de la même manière que le ferait le sang lui-même dissous dans l'eau.

2° Que l'alcalinité qu'acquiert l'eau dans laquelle on place un linge taché, ne doit pas être regardée comme une preuve de l'alcalinité de la matière qui a formé tache, puisque le linge non taché, dans une foule de circonstances, fournit lui-même cette alcalinité à l'eau.

3° Que les taches jaunes qu'on remarque sur la chemise sont dues à des matières fécales;

4° Que les taches produites par un mucus animal desséché, ne nous ont pas paru être des taches spermatiques: en effet, elles ne nous ont pas présenté les mêmes caractères que les taches produites sur du linge par du sperme, taches que nous avons examinées comme objet de comparaison.

Paris, le 17 janvier 1833.

A. Chevallier.

ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

RAPPORT

SUR UN MÉMOIRE DE M. OZANAM,

MÉDECIN DU GRAND HOPITAL DE LYON;

PAR MM. RENAULDIN, MARC, DELENS, PELLETIER, ET CHEVALLIER, RAPPORTEUR.

Existe-t-il de l'arsenic dans la matière des tubes de verre blanc?

Messieurs,

Vous nous avez chargés de l'examen d'un mémoire rédigé par M. Ozanam, et qui vous a été communiqué par M. le garde-des-sceaux, avec invitation de lui faire un rapport sur le travail de ce médecin. C'est ce rapport que nous venons vous soumettre.

Dans ce Mémoire, qui a pour but de démontrer l'absence de l'arsenic dans les tubes de verre blanc, M. Ozanam explique ce qui l'a porté à traiter ce sujet:

Ayant été chargé par le ministère public, conjointement avec un pharmacien de Lyon, M. Idt, d'examiner les débris d'un cadavre enterré depuis sept ans, pour rechercher si la mort de l'individu inhumé n'avait pas été causée par le poison, ils établi-

rent dans un premier rapport que les débris du cadavre contenaient des traces d'arsenic; plus tard, l'un des deux experts, M. Idt, s'étant rétracté par une lettre écrite au procureur général, et ayant déclaré depuis, devant les assises, que l'arsenic qu'ils avaient obtenu lors de leurs opérations, provenait des tubes de verre mis en usage pendant les expériences analytiques, l'accusée fut absoute.

M. Ozanam, ne partageant pas les opinions de son collègue, fit diverses expériences qui le portèrent à poser les questions suivantes :

1° *Emploie-t-on en France l'arsenic dans la fabrication des verres blancs, etc., et surtout dans les verres qui servent à fabriquer les tubes et autres instrumens de verre, qui sont employés en chimie? Cet arsenic, s'il en existe, peut-il, lorsqu'on chauffe les tubes de verre au rouge, se dégager, et en se régénérant s'attacher aux parois des tubes et les faire miroiter?*

2° *A quel état se trouve l'arsenic? est-il combiné avec la silice, la potasse ou la soude qui forment le verre?*

3° *Les réactifs dont on se sert pour précipiter l'arsenic ou pour en reconnaître la présence dans les solutions mises dans des verres à expérience, sont-ils capables de décomposer l'arsenic qu'on suppose exister avec les matières qui formeraient partie constituante du verre?*

M. Ozanam, dans une autre partie de son Mémoire, fait connaître les expériences qu'il a faites pour rechercher dans une partie des tubes qui lui res-

taient la présence de l'arsenic, expériences qui l'ont porté à conclure que ces tubes n'en contenaient pas. Il cite ensuite les résultats analytiques d'un grand nombre de verres blancs, résultats dans lesquels la présence de l'arsenic n'est pas indiquée. Ces résultats sont tirés des ouvrages de Baumé, de Bertholet, de Loysel, de MM. Thenard, Berthier, Fuchs, Dumas, Faraday, etc. Enfin il dit que l'arsenic n'existe que dans le verre de Newelt en Bohême.

Une conséquence que M. Ozanam a tirée de la manière de voir de M. Idt, est la suivante :

Si la présence de l'arsenic dans le verre formant les tubes ou les vases employés en chimie était reconnue et qu'il fût démontré que cet arsenic, lorsque les verres sont chauffés au rouge, fût ramené à l'état métallique et vînt se fixer sur les parois du tube, il en résulterait que tous les rapports juridiques (1) *seraient inexacts, informes et nuls, et que, par conséquent, tous les jugemens devraient être réformés et les condamnés, sinon réhabilités, du moins renvoyés absous, si encore il reste de ces malheureux expiant leurs crimes dans les fers.*

Cette conséquence a porté les membres de votre commission à faire de nombreuses recherches et expériences, afin de pouvoir répondre aux questions posées dans le Mémoire de M. Ozanam.

Pour résoudre la première question : existe-t-il de l'arsenic dans les tubes de verre blanc? les commis-

---

(1) Dans les cas d'empoisonnement par l'arsenic, c'est sans doute ce qu'a voulu dire M. Ozanam.

saires ont expérimenté non-seulement sur six espèces de tubes de verre blanc, pris dans le commerce chez différens marchands, mais encore :

1° Sur des tubes de verre blanc, dans la fabrication desquels on avait fait entrer à dessein de l'oxide d'arsenic à la dose de 1/600.

2° Sur des tubes de verre préparé dans une autre verrerie, et dans la fabrication desquels on avait fait entrer à dessein 1/500 d'oxide d'arsenic.

3° Sur deux fragmens de tubes de verre envoyés de Lyon, le 8 mars 1833, par M. Ozanam, comme faisant partie de ceux qu'on avait employés lors de l'opération faite par MM. Ozanam et Idt.

4° Sur des fragmens de verre obtenus en brisant une petite glace étamée et très mince, qui nous avait été donnée comme *miroiterie d'Allemagne*, venue de Nuremberg.

5° Sur six échantillons de verre à vitre blanc et très ancien, et qu'on soupçonnait avoir été importé de Bohême. (1)

6° Sur un verre de montre opaque dont l'origine nous est inconnue.

Tous ces verres examinés avec le plus grand soin, ne nous ont pas fourni, lors de l'analyse, la moindre trace d'arsenic, à l'exception du verre de montre opaque, duquel on a obtenu des traces de sulfure jaune d'arsenic, indiquant la présence de ce

(1) Trois de ces échantillons nous avaient été fournis par M. Acloque.

métal dans la matière qui avait servi à faire le verre.

Les moyens mis en usage par vos commissaires pour rechercher dans tous ces verres, la présence de l'arsenic, sont pour chacun des échantillons les suivans:

On réduisit séparément en poudre les verres à analyser; on les traita dans un creuset par trois parties de potasse à l'alcool, en ajoutant une petite quantité d'eau; on fit chauffer pendant une heure, on fit dissoudre le produit obtenu de cette opération dans de l'eau aiguisée d'acide hydrochlorique; la liqueur provenant de ce traitement fut évaporée presqu'à siccité pour chasser l'excès de l'acide; le résidu fut traité par l'eau distillée aiguisée d'acide hydrochlorique, puis filtrée, afin d'en séparer la silice; la liqueur séparée par filtration, fut ensuite soumise à l'action d'un courant de gaz acide hydrosulfurique, qui, dans quelques-uns des cas, donna lieu à la formation d'un précipité noir de sulfure de plomb; ce précipité fut ensuite séparé du liquide par la filtration, lavé à l'eau distillée, puis traité par de l'alcali volatil, dans le but de redissoudre le sulfure de plomb; la liqueur ammoniacale résultant du traitement du sulfure de plomb, filtrée d'abord, fut évaporée à siccité dans une capsule de porcelaine.

Tous ces traitemens successifs, faits pour chacun des échantillons dont nous avons parlé, nous firent connaître que les verres que nous avions examinés, ne contenaient pas de traces d'arsenic, à l'exception cependant du verre fourni par la poudre obtenue du verre de montre, dont il a été parlé plus haut.

Sur l'objection qu'on nous fit que le sulfure d'arsenic mêlé au sulfure de plomb, pourrait bien ne pas être séparé de ce dernier sulfure par l'ammoniaque, nous prîmes un mélange de sulfure de plomb et de sulfure d'arsenic, obtenu en faisant passer un courant d'acide hydrosulfurique dans une solution contenant des sels de plomb et d'arsenic, et nous le traitâmes, après l'avoir bien lavé, par l'ammoniaque. Ce réactif sépara le sulfure d'arsenic du sulfure de plomb, et nous obtînmes le sulfure d'arsenic par l'évaporation de la liqueur ammoniacale.

Vos commissaires ont cherché à résoudre la deuxième partie de la première question concernant la régénération de l'arsenic et son dépôt sur les parois du tube de verre; à cet effet, ils ont fait fabriquer du verre en y faisant entrer à dessein un 600 et un 500 d'oxide d'arsenic : ce verre, ainsi préparé, puis converti en tubes, fut examiné de la manière suivante : (1)

Une portion fut réduite en petits tubes de trois pouces de longueur, fermés à l'une des extrémités: plusieurs de ces tubes furent chauffés au rouge, mais sans qu'on aperçût la moindre trace d'arsenic.

Le verre fut réduit en poudre, mêlé à du charbon et de la potasse, puis chauffé au rouge, sans qu'on aperçût encore la moindre trace d'arsenic.

---

(1) Ces verres furent fabriqués, l'un à la verrerie de Choisy, sous la surveillance de M. Bontemps; l'autre nous fut fourni par M. Lacroix, qui le fit préparer devant lui.

Ces résultats démontrent que ce verre ne contenait pas d'arsenic, quoiqu'on en eût fait entrer dans sa préparation. L'absence de l'arsenic dans ce verre fut encore démontrée par l'analyse qui en fut faite plus tard, par les moyens que nous avons indiqués plus haut.

Pendant que nous nous occupions de ces recherches, nous prenions des renseignemens sur l'emploi de l'arsenic dans les verreries; voici le résultat des renseignemens obtenus.

L'oxide d'arsenic était autrefois très employé dans les verreries, et on le trouve prescrit dans un très grand nombre de formules imprimées dans l'Encyclopédie des arts et manufactures, et dans divers ouvrages qui traitent de la fabrication du verre. Il était employé pour décolorer la masse vitreuse et pour détruire les *ondes* et les *cordes* qui existaient dans cette masse. L'emploi de cet oxide est bien moins fréquent aujourd'hui; mais cependant il est encore en usage dans divers établissemens. M. Lacroix nous a assuré que dans une verrerie de Normandie, où il a travaillé, et où l'on fabriquait des instrumens de chimie en verre, on employait de l'oxide d'arsenic, qui était expédié à cet établissement en petits barils; qu'il avait remarqué que lorsqu'on ajoutait cet oxide à la masse vitreuse, il y avait volatilisation de l'arsenic; qu'on avait soin, avant d'ajouter l'arsenic oxidé au verre, de visiter les calemards, pour voir s'il n'y avait personne de couché sur les bois qu'on y met à sécher; que plusieurs fois, des pigeons qui se trouvaient sur le bâtiment, dans

le point où se dégageaient les vapeurs arsénicales, avaient été frappés de mort par ces vapeurs.

D'après les renseignemens qui nous ont été donnés par M. Bontemps, directeur de la fabrique de Choisy-le-Roi, l'arsenic n'est employé que fort rarement dans la fabrication du verre; les fabricans de cristaux ne l'emploient pas, si ce n'est dans des cas très rares; les fabriques de gobletterie ordinaire, sans oxide de plomb, n'emploient pas l'arsenic; on ne l'emploie pas non plus dans la fabrication des bouteilles, ni dans celle du verre à vitre commun, mais quelquefois seulement dans la fabrication du verre à vitre blanc.

L'arsenic, dans ce cas, est employé à l'état d'acide arsénieux; et comme dans cet état il est exposé à la température du fourneau de verrerie, et qu'il se sublime sous la forme de vapeur blanche, il s'ensuit que, dans les proportions faibles où on l'emploie ordinairement, il ne doit en rester que des traces dans le verre fabriqué; encore cet oxide, qu'il ne croit pas en combinaison, se volatiliserait par une température élevée ou long-temps continuée.

Selon le même praticien, l'effet de l'oxide d'arsenic est principalement physique et tient à la propriété qu'il a de se sublimer à la température nécessaire pour déterminer la fusion du verre; il dit qu'on l'emploie de deux manières différentes : la première consiste à le brûler avec la composition qu'on enfourne dans le creuset; la seconde consiste à jeter dans le creuset un ou deux morceaux d'oxide d'arsenic; le verre étant alors fondu et très liquide, l'oxide

d'arsenic, en raison de son poids spécifique, gagne le fond du creuset, s'échauffe et se sublime; en se sublimant, il produit une agitation dans la masse vitreuse, agitation qui détruit les *ondes* et les *cordes* qui résultent d'un défaut d'homogénéité dans cette masse.

Lors de cette opération, on voit de très gros bouillons crever à la suface du verre fondu, et il s'en dégage des vapeurs blanches.

Si le verre n'était pas si liquide par défaut de température, une partie de l'oxide d'arsenic pourrait rester enfermée dans la masse vitreuse.

Selon M. Bontemps, dont nous avons recueilli les observations, comme pouvant être d'une très grande utilité dans la question dont il s'agit, puisqu'elles ont été faites par un homme éclairé, on n'y emploie guère l'arsenic qu'à la dose de 1/500 à 1/1000; si on l'employait dans des proportions plus fortes, à 1/20, par exemple, il en résulterait un verre opaque, une espèce d'émail blanc. Si on faisait, avec ce verre ou émail, des vases destinés à contenir des boissons, il pourrait y avoir quelque danger.

Il en serait de même, selon M. Bontemps, si l'oxide d'arsenic avait été employé dans les fabriques de gobeletterie à la dose de 1/200 à 1/500; mais il faudrait, pour cela, que la température du fourneau n'eût pas été assez élevée, lors de la fabrication.

Ces détails semblent expliquer comment nous avons trouvé des traces d'arsenic dans le verre opaque avec lequel on avait fabriqué le verre de montre, que nous avons examiné, et la recommandation que fait

Remer, dans son *Traité de police judiciaire*, d'interdire aux verriers l'emploi de l'oxide d'arsenic dans la fabrication du verre.

Nous pensons, comme M. Bontemps, que l'arsenic, s'il en existait dans le verre, serait interposé entre des masses vitreuses, et que, non combiné, il pourrait en être dégagé par la chaleur; l'absence de l'arsenic dans le verre préparé à dessein, et où l'on avait fait entrer de cet oxide, semble venir à l'appui de cette opinion. Il en est de même des résultats obtenus de l'analyse du verre par un grand nombre de chimistes, qui n'ont pas trouvé d'arsenic dans les verres qu'ils ont analysés.

Pour ce qui se rapporte à la troisième question, de savoir si les réactifs employés pour reconnaître l'arsenic supposé exister dans les verres, peuvent réagir sur le verre arsénié, nous ne pouvons qu'émettre notre opinion sur cette question, puisque nous n'avons pas trouvé d'arsenic, même dans la masse vitreuse où nous en avions fait ajouter. Cette opinion est la suivante : Si les vases employés étaient des vases transparens, tels qu'on les emploie et tels qu'on doit les employer dans les expériences de chimie, faites dans le but de rechercher la présence de l'arsenic, ces réactifs, mis en usage, ne pourraient attaquer le verre formant ces instrumens, et s'emparer des atomes d'arsenic qu'on supposerait dans ces vases.

De tout ce qui vient d'être dit, des renseignemens que nous avons obtenus, et des recherches que nous avons faites, il résulte :

1° Que les verres que nous avons analysés, à l'exception d'un verre de montre fabriqué avec du verre opaque, ne contenaient pas de trace d'arsenic;

2° Que des tubes de verre, dans la matière desquels on avait fait entrer, pendant la fusion, 1/600 d'oxide d'arsenic, ne retenaient pas, après la fabrication, la moindre trace de cet oxide;

3° Qu'il en est de même des tubes faits avec du verre dans lequel on avait fait entrer, pendant la fabrication, 1/500 d'oxide d'arsenic;

4° Que nous n'avons pas trouvé d'arsenic, non-seulement dans les tubes envoyés, le 8 mars 1833, à l'un de nous, par M. Ozanam, comme étant une partie des tubes mis en usage par MM. Ozanam et Idt, dans les opérations qui ont donné lieu au mémoire de M. Ozanam, mais encore dans les débris d'une petite glace étamée, qui nous a été donnée comme venant d'Allemagne.

5° Que nous n'avons pas pu nous procurer le verre à vitre de Bohême, d'origine certaine; 1° parce que l'entrée de ces verres est prohibée; 2° parce que les verres à vitres fabriqués en France sont aussi beaux et à meilleur marché; mais que les recherches que nous avons faites sur des échantillons de verre à vitre blanc *ancien* et *réputé verre de Bohême*, nous ont démontré que ces verres ne contenaient pas d'arsenic.

Les conclusions de ce travail font penser à vos commissaires, qu'on peut répondre aux questions posées par M. Ozanam de la manière suivante:

PREMIÈRE QUESTION: *Emploie-t-on en France*

l'arsenic dans la fabrication des verres blancs et surtout dans les verres qui servent à fabriquer les tubes et autres instrumens de verre employés en chimie?

Cet arsenic, s'il en existe, peut-il, dans les opérations chimiques et lorsqu'on chauffe les tubes au rouge, se dégager, et en se régénérant, s'attacher aux parois des tubes et les faire miroiter?

L'arsenic n'est pas généralement employé en France dans la fabrication du verre. Cependant il est encore quelques verreries où il est mis en usage à des doses extrêmement petites. Mais cet arsenic se volatiliserait par suite de la température élevée donnée au verre lors de la fabrication; il en résulte que même du verre, dans la masse vitreuse duquel on a fait entrer l'oxide de ce métal, n'en retient pas.

DEUXIÈME QUESTION: *A quel état se trouve l'arsenic, s'il en existe dans le verre? Est-il combiné avec la silice, la potasse ou la soude?*

N'ayant pas eu à notre disposition de verre contenant de l'arsenic (1) nous pensons que, lorsque le verre contient de ce métal, c'est que la chaleur donnée à la masse vitreuse n'a pas été assez considérable; dans ce cas, l'oxide d'arsenic reste interposé entre les molécules de la masse vitreuse.

TROISIÈME QUESTION: *Les réactifs dont on se sert*

---

(1) Nous avons bien eu un verre de montre contenant des atomes d'arsenic. Mais la poudre préparée avec ce verre, ayant été employée dans une première opération, nous n'avons pu multiplier nos recherches sur le verre.

pour précipiter l'arsenic et pour en reconnaître la présence, dans les dissolutions mises dans les verres à expériences, sont-ils capables de décomposer l'arsenic, qu'on suppose exister dans les matières qui forment partie constituante du verre?

Si le verre est transparent, tel qu'on l'emploie et qu'on doit l'employer pour les opérations chimiques, les réactifs mis en usage pour rechercher l'arsenic, ne pourraient l'attaquer; en conséquence les atomes d'arsenic qu'on pourrait supposer dans ce verre, ne pourraient passer dans les liquides employés et induire en erreur sur le résultat des expériences et sur les conclusions qu'on pourrait en tirer; enfin, toujours, en supposant des atomes d'arsenic dans le verre, il est probable que la chaleur donnée au verre ne suffirait pas pour dégager ce métal, le régénérer et donner lieu au *miroitement*.

Post-scriptum. La commission ayant paru regretter qu'on n'eût pu faire des essais sur des verres arsénicaux, ces verres préparés en fabrique et dans lesquels on avait introduit de l'arsenic, n'en retenant aucune trace, il a été résolu que de nouveaux essais seraient tentés dans un *laboratoire*. L'un des commissaires, M. Pelletier, en l'absence de M. Chevallier, rapporteur de la commission, a été chargé du manuel de ce travail subséquent.

Dans une boule de verre soufflée à la lampe d'émailleur et assez épaisse, on a introduit une quantité d'oxide blanc d'arsenic capable d'en remplir la capacité (Il y avait en poids, le quart du poids du verre).

La boule a été ensuite ramollie à la lampe, et l'oxide d'arsenic malaxé avec le verre à l'aide d'un tube de même matière. Le verre a été ensuite parfaitement fondu et tiré en baguette. Il était alors d'une transparence parfaite. Les essais les plus minutieux n'ont pu faire reconnaître dans ce verre les moindres traces d'arsenic.

Cette expérience est concluante et vient entièrement à l'appui du rapport.

Comme c'est toujours à l'état d'oxide que l'on ajoute l'arsenic dans le verre, la question qui nous occupe était déjà résolue; cependant, il n'était pas sans intérêt de voir si en introduisant l'arsenic dans le verre sous un autre état, on pourait parvenir à l'y fixer; en un mot, de savoir si l'on pouvait obtenir un verre *usuel* arsénical. Pour y parvenir, s'il était possible, nous avons choisi la combinaison la plus fixe de l'arsenic, *l'arséniate de potasse.* A cet effet, on a d'abord préparé une frite vitreuse en chauffant à un feu violent partie égale de sable blanc et d'arséniate de potasse. Cette frite a été ensuite convertie en verre par l'addition de suffisante quantité de sous-carbonate de soude.

Le verre obtenu était légèrement verdâtre, en partie transparent et en partie opaque; soumis à l'analyse par le procédé que nous avons indiqué et qui consiste à rendre le verre attaquable par ces acides, à éliminer la silice et à précipiter l'arsenic par le gaz hydrogène sulfuré, nous avons obtenu ce métal à l'état de sulfure jaune, puis à l'état métallique, en traitant le sulfure par la soude et le charbon.

Nous étions donc parvenu à obtenir un verre contenant de l'arsenic, il ne s'agissait plus que de voir comment il se comportait avec des réactifs. Nous ferons d'abord observer qu'il était dur; les acides ne l'attaquaient qu'avec peine et seulement lorsqu'il était en poudre et lorsqu'ils étaient concentrés; réduit en poudre fine, mélangé avec du charbon et chauffé dans un tube de verre blanc, ce verre ne nous a pas donné de traces d'arsenic : mais l'expérience ayant été recommencée dans un tube de verre vert extrêmement difficile à fondre, ce qui nous a permis de donner un coup de feu violent, nous avons obtenu des traces sensible d'arsenic, même en employant les parties de verre les plus transparentes de la masse.

Il suit de ces nouvelles recherches :

1° Que l'oxide d'arsenic, mis dans le verre en fusion, se volatilise entièrement en peu d'instans, et que le verre parfaitement fondu et transparent n'en retient point.

2° Qu'il est très difficile d'obtenir des verres contenant de l'arsenic, qu'il faut pour cela, *contre tout usage* l'introduire dans le verre à l'état d'acide arsénique uni à une base.

3° Que ce verre, traité par la soude et le charbon ne donne des traces d'arsenic qu'à un feu violent.

4° Que la quantité d'arsenic qu'a donnée, à l'essai pyrognostique, un verre très chargé d'arsenic, était encore si faible, qu'on n'aurait pu conclure à un empoisonnement par ce métal à l'aide de la quantité obtenue, même dans le cas où se servant d'un tube fait avec ce verre, on aurait attribué les traces d'ar-

senic, non au verre mais à la matière qu'on y aurait introduite.

5° Qu'en réduisant en poudre fine un verre contenant de l'arsenic et le chauffant fortement dans un tube de *verre réfractaire*, après l'avoir mélangé avec un peu de charbon et de sous-carbonate de soude desséché, on peut y reconnaître l'arsenic.

6° Qu'attendu que les verres employés pour les expériences de chimie ne contiennent point d'arsenic lorsqu'ils sont inattaquables par ces acides et transparens, parce que, dans ce cas, l'oxide d'arsenic qui aurait pu entrer dans sa composition a été entièrement volatilisé; on peut raisonnablement penser que, dans tous les cas où l'on a trouvé ce métal dans les recherches chimico-légales, l'arsenic provenait, non du verre, mais des matières analysées.

7° Qu'en supposant, contre toute probabilité, qu'un verre transparent contiendrait de l'arsenic, ce qui ne pourrait être que dans le cas où, contre tout usage, l'arsenic aurait été introduit à l'état d'arséniate, il serait toujours facile par un simple essai pyrognostique, de reconnaître la présence de ce métal.

8° Enfin et comme conclusion qui résume tout le travail:

Qu'il est impossible de se laisser induire en erreur dans la recherche de l'arsenic par suite d'empoisonnement présumé, lorsqu'on agit avec les précautions que réclament des opérations de cette importance. (1)

---

(1) Nous ne voulons pas dire par là que l'arsenic ne puisse jamais

NOTE

SUR LES EFFETS TOXIQUES DU CYANURE DE POTASSIUM ADMINISTRÉ EN LAVEMENT.

PAR M. ORFILA.

M. le docteur Trouvé, professeur à l'école de médecine de Caen, m'a communiqué le fait suivant.

Un malade atteint d'une névralgie du tronc, prit trois lavemens composés chacun de six onces d'eau et de six grains de cyanure de potassium *humecté*, mais encore en masse. Le premier et le troisième furent administrés froids : le second fut chauffé au bain-marie en tenant la bouteille bouchée. Tous les trois occasionèrent de fortes convulsions, des contractions violentes des membres; les yeux devinrent fixes, les pupilles furent dilatées. A la suite, le malade se trouva mieux, et put se lever, ce qu'il avait été dans l'impossibilité de faire depuis un an.

Un quatrième lavement, composé comme les pré-

échapper à l'investigateur, ce qui peut avoir lieu s'il existe en quantité extrêmement petite ou si un accident est arrivé dans l'opération, mais bien qu'en cas d'affirmative, c'est-à-dire, d'obtention réelle de l'arsenic, on peut toujours savoir s'il provient de la matière analysée.

cédens, si ce n'est que le cyanure de potassium *était en bouillie et tellement humide* qu'il adhérait aux parois du bocal, fut administré au même malade, qui ne ressentit aucune douleur et n'éprouva aucun accident.

Un cinquième lavement, donné trente-six heures après le quatrième, fut préparé avec la même dose de cyanure *bien sec*, pris dans un bocal qui n'avait pas encore été débouché, et qui exhalait à peine de l'odeur. Le malade mourut au bout d'une heure, après avoir éprouvé les symptômes suivans : convulsions générales, battemens de cœur, respiration lente et difficile, refroidissement des membres, dilatation de la pupille, yeux fixes.

Ce fait établit une différence marquée entre l'action du cyanure de potassium sec et humide : ce dernier paraît beaucoup moins actif. N'est-il pas probable que c'est parce qu'il a été décomposé par suite de l'action de l'humidité? Les expériences de M. Pelouze militent en faveur de cette opinion : ce chimiste ne s'est-il pas assuré qu'en chauffant une dissolution aqueuse concentrée de cyanure de potassium, on la transforme en ammoniaque et en formiate de potasse qui est inerte? Des composés analogues se seraient-ils formés par suite de l'action prolongée de l'humidité sur le cyanure de potassium? Quoi qu'il en soit, il faut encore tenir compte, pour expliquer la différence d'action, de la quantité d'eau renfermée dans les six grains de cyanure en bouillie, ce qui a dû nécessairement diminuer la proportion de cyanure de potassium réel qui y était contenu.

MONOMANIE HOMICIDE

CHEZ UN HOMME PORTÉ AU SUICIDE.

—

RAPPORT

SUR L'ÉTAT MENTAL DE JACQUES M.

PAR M. BOTTEX,

MÉDECIN DE L'HOSPICE DE L'ANTIQUAILLE.

Jacques M., de Lyon, âgé de vingt-deux ans, ancien élève du séminaire, d'un tempérament bilieux-nerveux, paraît avoir eu toujours un caractère mélancolique et bizarre, et avoir donné, depuis quelques années, des signes évidens d'aliénation mentale.

Sortant du séminaire, au mois de septembre 1832, M... va passer une partie des vacances chez des tantes qu'il a dans le département du Jura. Il est reçu chez M. Perchoud, curé de la paroisse des Hautes-Molunes, qui lui donne une chambre, et le fait souvent manger à sa table. Il ne répond à cet accueil bienveillant que par des observations déplacées, faites avec un ton des plus inconvenans. Cette conduite est attribuée, dans le principe, à un vice d'éducation et à un caractère singulier, et par conséquent excusée par M. Perchoud. Bientôt, M... outrage, sans raison, son bienfaiteur, s'établit maître absolu dans la

maison, où il a reçu une généreuse hospitalité; il injurie le frère et la sœur du curé; il frappe sa domestique; il invite des étrangers à dîner chez lui pendant son absence; il oblige ainsi ce digne ecclésiastique à le chasser, et à instruire de son étrange conduite, le directeur du séminaire de Lyon.

De retour chez son père, il y reste quelque temps. N'ayant pu rentrer au séminaire de Lyon, il part pour Paris, ne peut être admis à Saint-Sulpice; il passe quelques jours à Autun, dans un établissement religieux, d'où il est renvoyé; il revient dans sa ville natale.

Alors, sa mélancolie habituelle augmente; il est en proie à des idées de suicide; il voudrait mourir pour être débarrassé des peines de ce monde; mais, persuadé que c'est un crime de s'ôter la vie, il imagine qu'il sera moins coupable s'il donne la mort à une personne, à laquelle, du reste, il rendra un grand service, puisque la vie est un fardeau; d'ailleurs cette action le conduira à l'échafaud, c'est-à-dire à l'accomplissement de ses desirs.

Cette persuasion, que la mort est un grand bien, l'a souvent porté au desir de tuer les personnes qui lui sont le plus chères. Ainsi, plusieurs fois, en regardant son frère, âgé de six ans, qu'il croit avoir le même caractère que lui, et qui, par conséquent ne sera pas plus heureux, il a été tenté de le jeter par la fenêtre, et de s'y précipiter après lui.

Dans les premiers jours de cette année, il a dit, à plusieurs reprises, qu'il avait l'intention de tuer deux personnes, et surtout deux prêtres (s'il songeait

de préférence à attenter à la vie de deux prêtres, c'est qu'il pensait qu'ils n'étaient pas pères de famille). Poursuivi par cette idée, il vend sa montre, et avec l'argent il achète deux pistolets, il les charge avec des balles qu'il a fondues lui-même dans le moule que lui a prêté l'armurier, et avec de la poudre qu'il possédait depuis plusieurs années. Muni de ces armes, il se rend, le lundi 18 mars 1833, à l'église de Sainte-Irenée, à l'heure à laquelle il savait y trouver M. l'abbé Déjardin, professeur, et ancien directeur de sa conscience. Il se tient à l'écart; il attend que la messe soit dite, et que tout le monde soit sorti de l'église; il tire alors un coup de pistolet à bout portant à M. Déjardin, qui évite heureusement la balle en se baissant, mais qui a son surplis et ses cheveux brûlés.

Au lieu de fuir, après cette action, M... entre au séminaire, se rend chez M. le professeur Charbonnel, lui fait part de ce qui vient de se passer, lui dit qu'il a encore un pistolet chargé, le lui remet sans difficulté, et lui demande des lettres de recommandation pour rentrer au séminaire.

Il se rend ensuite tranquillement chez son père, rue Grenette; il y est interrogé le lendemain par le commissaire de police, qui l'arrête, le conduit à l'Hôtel-de-Ville, et de là à l'établissement des frères de Saint-Jean-de-Dieu, à la Guillottière.

Pendant les premiers temps de son séjour dans cette maison de santé, M..., étant agité, est saigné, et mis à l'usage des bains et des boissons émollientes. Depuis deux mois, il est parfaitement tranquille, et

n'a laissé échapper aucune parole incohérente; une fois seulement, il paraissait plus triste qu'à l'ordinaire; et, comme on le pressait de déjeuner, il répondit : Ah! si j'avais des pistolets!

Il nous a remis par écrit le narré exact de tout ce qui lui est arrivé; il a répondu avec calme et précision à toutes les questions que nous lui avons adressées; il n'est plus poursuivi par les idées affreuses qui l'ont porté à attenter aux jours de l'abbé Déjardin; il desire rentrer dans le sein de la société, où il espère se conduire honorablement.

Pour bien apprécier l'état mental de l'accusé, nous croyons devoir fixer spécialement l'attention sur quelques-unes des circonstances qui ont précédé ou suivi la tentative d'assassinat.

M... était d'un caractère mélancolique; très irritable, très susceptible et très vain, ainsi que le prouve le passage suivant de la lettre singulière qu'il écrivit à M. Perchoud, qui l'avait chassé de chez lui: « Quand « je serais cent fois plus coupable que je ne le suis, « vous auriez dû vous rappeler que je suis *accolyte*, « et sinon par respect pour ma personne, au moins « pour le caractère sacré dont je suis revêtu, ne pas « permettre et coopérer vous-même au scandale qui « vient d'avoir lieu; une pareille scène ne m'eût pas « étonné de la part d'un laïque, etc. »

Bientôt, la vie lui est à charge; mais il n'ose se donner la mort, parce que le suicide est un crime; il est alors poursuivi par l'idée d'assassiner deux prêtres, et il finit par tirer un coup de pistolet à l'abbé Déjardin, contre lequel il n'a aucun motif de haine.

Il croit lui rendre un service en le débarrassant du fardeau de la vie, porter ensuite sa tête sur l'échafaud, et arriver ainsi lui-même à cesser de vivre, ce qui est le comble de ses vœux.

L'attentat commis, il ne cherche point à échapper aux conséquences d'une pareille action; il ne fuit point : au contraire, il entre au séminaire; il se rend auprès de M. Charbonnel, lui raconte ce qui vient de se passer, lui livre son pistolet, lui demande des lettres de recommandation, et rentre tranquillement chez son père.

Il paraît cependant qu'il a surmonté avec peine une sorte de répugnance instinctive avant de se décider à lâcher le coup de pistolet, ainsi que le prouve sa réponse au procureur du roi. « Lorsque je me suis « livré à cette action, je sentais en moi quelque « chose qui me repoussait; il me semblait que j'allais « tomber en défaillance; il m'a fallu faire de grands « efforts pour en venir là; mais comme j'étais poussé « par une force irrésistible, qu'il me semblait que « c'était mon devoir, j'ai cédé. »

De tout ce qui précède, nous croyons pouvoir conclure que *J. M..., au moment où il s'est rendu coupable d'une tentative d'assassinat*, *était dans un état d'aliénation mentale;* qu'il était atteint de cette variété de la monomanie-suicide, compliquée de disposition à l'homicide, qui a été observée et décrite par Pinel, Gall, Georget, et M. Esquirol.

Nous empruntons à ce dernier, le fait suivant, qui présente beaucoup d'analogie avec le précédent: « Une femme de trente-six ans, mère de famille, al-

« laitait son enfant; à la suite d'affections morales, « elle voulut la mort; mais, disait-elle, je n'ai pas le « courage de me tuer, et pour qu'on me fasse mourir, « il faut que je tue quelqu'un. » En effet, elle essaya de tuer sa mère et ses enfans. Elle fut alors séparée de sa famille et conduite à la Salpétrière; soumise à un traitement convenable, elle guérit promptement.

Chricton, dans son ouvrage sur la folie, cite plusieurs observations de suicide-homicide, ces infortunés, ne pouvant se résoudre à se tuer eux-mêmes, avaient donné la mort à d'autres, espérant perdre la vie sur l'échafaud.

« Parmi les personnes qui tuent avant de se tuer, « il en est qui obéissent à des passions véhémentes; « les autres sont mues par des passions tristes; il en « est qui ne veulent pas se tuer dans la crainte de « commettre un trop grand crime; les autres, parce « que, certaines de mourir lorsqu'elles auront com- « mis un meurtre, elles auront le temps de se pré- « parer à la mort. »

Ces réflexions de M. Esquirol, dont l'opinion est d'un si grand poids dans tout ce qui tient à la médecine légale des aliénés, et l'observation rapportée ci-dessus, nous semblent corroborer singulièrement nos conclusions.

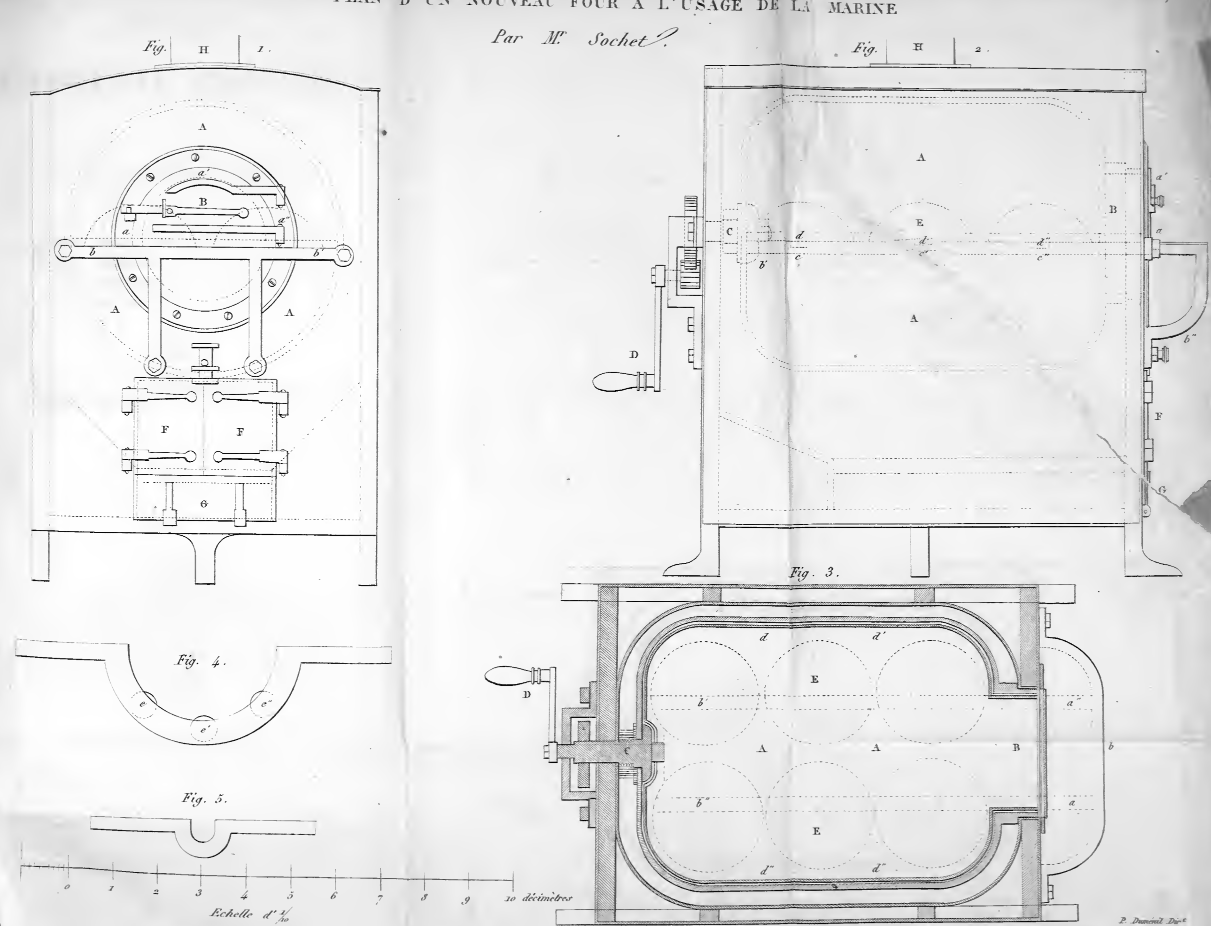
M.... est aujourd'hui parfaitement tranquille. Voici comment il s'exprime sur l'homicide qu'il a commis: « J'ai pour mon action toute l'horreur que « doit naturellement inspirer tout ce qui est con- « traire au droit naturel, ce qui va à l'anéantisse-

« ment de la société, ce qui est directement opposé à « la fin de l'homme sur la terre, qui est d'aider et de « secourir son semblable, et non pas le détruire, etc. »

Quant à la seconde question qui nous est adressée, « *s'il y aurait actuellement danger à rendre M... à la « liberté*? » Nous croyons qu'il n'y en aurait aucun. Néanmoins, comme l'expérience a prouvé que les individus qui ont été atteints de ce genre d'aliénation mentale, restent, pendant un temps assez long, sujets à des rechutes, nous pensons que la prudence exige qu'il soit encore détenu dans une maison de santé, pour qu'on puisse s'assurer que sa guérison est définitive.

PLAN D'UN NOUVEAU FOUR À L'USAGE DE LA MARINE

Par Mr. Sochet.



ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE;

PAR

MM. ADELON, ANDRAL, D'ARCET, BARRUEL, CHEVALLIER,
DEVERGIE, ESQUIROL, GAULTIER DE CLAUBRY
KERAUDREN, LEURET, MARC, ORFILA,
PARENT-DUCHATELET, VILLERMÉ.



TOME ONZIÈME. — DEUXIÈME PARTIE.

PARIS,
E. CROCHARD, LIBRAIRE,
RUE ET PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 13.
BRUXELLES, AU DÉPÔT DE LA LIBRAIRIE MÉDICALE FRANÇAISE.

1834.

IMPRIMÉ CHEZ PAUL RENOUARD, RUE GARENCIÈRE, N. 5.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

RAPPORT

FAIT AU TRIBUNAL DE PREMIÈRE INSTANCE

DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE,

PAR MM. ORFILA ET PARENT-DUCHATELET,

RAPPORTEUR.

CE RAPPORT CONTIENT :

1° Des détails fort étendus sur les féculeries de pommes de terre, et sur l'influence que peuvent avoir, relativement à la santé des hommes et des animaux, les émanations infectes qui sortent des eaux fournies par ces fabriques.

2° Des considérations importantes sur la distinction qu'il est bon d'établir entre les émanations marécageuses qui produisent, dans nos climats, les fièvres intermittentes, et les effluves que peuvent fournir les boues, vases et sédimens déposés par les eaux.

CHAPITRE PREMIER.

Exposé de l'affaire.

(1) M. le comte de Sommariva est propriétaire sur la commune d'Epinay, près Saint-Denis,

d'une étendue assez considérable de terrain que traverse la petite rivière venant de l'étang de Montmorency, et dans lequel se trouvent deux pièces d'eau, celle de Coquenard et celle de la Briche.

Sur ce terrain existe un moulin, dit moulin Coquenard, loué par M. de Sommariva au nommé Lambert, et plus bas l'ancien château de la Briche loué également par M. de Sommariva à M. Perreau, qui y a établi un dépôt de charbon de terre.

En sortant de la propriété de M. de Sommariva, la petite rivière alimente un moulin, dit moulin de la Briche, appartenant à M. Dubuc, qui le loue au sieur Bunet.

Il faut ajouter que, par la disposition du terrain, les eaux de quelques sources qui se trouvent dans la plaine de Villetaneuse, village voisin, arrivent dans le ruisseau d'Enghien, en traversant la propriété de M. de Sommariva; l'eau de ces sources est si peu abondante qu'à peine peut-on apercevoir la petite rigole deux fois large comme la main, par laquelle elles s'écoulent.

(2) De 1827 à 1830, les eaux présentèrent une altération qu'on n'avait pas encore observée, des émanations infectes en sortirent; en tombant dans le ruisseau d'Enghien, elles lui communiquèrent une partie de l'infection qui leur était particulière; on reconnut bientôt qu'il ne fallait pas accuser les sources, qui n'avaient pas changé de nature, mais bien une féculerie de pommes de terre située à Villetaneuse; en effet, les eaux de cette fabrique, après avoir servi au lavage des pommes de terre et de la fécule, étaient

jetées sur le sol, qui par sa pente les amenait dans la plaine, où elles se mêlaient aux eaux du ruisseau dont il vient d'être parlé.

Cet état de choses a fait naître une suite de procès. La connaissance des motifs sur lesquels ont été basés ces différens procès devenant nécessaire pour l'intelligence de notre rapport, nous allons en dire quelques mots.

(3) Le 15 novembre 1831, M. Perreau, locataire de M. de Sommariva, pour le château de la Briche, attaqua ce dernier pour obtenir la résiliation de son bail et des dommages-intérêts; il s'était fondé sur l'insalubrité des lieux, la corruption des eaux, les émanations qui en sortaient et le danger d'un pareil voisinage. Le tribunal ayant chargé M. Gaultier de Claubry d'examiner jusqu'à quel point étaient fondées les plaintes, cet expert fit un rapport, dont les conclusions, peu favorables à M. de Sommariva, amenèrent la résiliation du bail et la condamnation de M. de Sommariva, et du fabricant de fécule, à 3000 fr. de dommages-intérêts, car M. de Sommariva, aussitôt après la demande de son locataire, avait mis en cause, c'est-à-dire attaqué le fabricant, auteur de tout le dommage, par les eaux provenant de son établissement.

Les parties mécontentes de ce jugement en ont appelé devant la Cour royale, qui vient de confirmer l'arrêt des premiers juges.

A peine ce premier procès était-il intenté à M. de Sommariva, qu'un autre de ses locataires tenant le moulin de Coquenard, M. Lambert, avec lequel il

était en discussion pour d'autres intérêts, vint l'attaquer sous les mêmes prétextes qu'avait allégués M. Perreau, et demanda également la résiliation de son bail et des dommages-intérêts. M. Gaultier de Claubry fut encore commis par le tribunal pour l'examen de cette nouvelle affaire, qui se termina par la résiliation du bail et par la condamnation de M. de Sommariva et de M. Ruelle à 8,000 fr. de dommages-intérêts; car ce dernier, l'auteur du nouveau procès, avait encore été mis en cause par M. de Sommariva.

(4) Pour expliquer ces condamnations de M. de Sommariva, il est nécessaire de dire d'avance, que le rapporteur considérait la mauvaise tenue du cours d'eau de M. de Sommariva comme une des causes de l'infection, et que les matières provenant de la féculerie n'avaient fait qu'y développer un principe existant depuis long-temps; le tribunal dut nécessairement d'après cela faire tomber sur les deux l'indemnité qu'il crut devoir accorder à la partie plaignante.

Ce nouveau jugement vient d'être confirmé par la Cour royale.

(5) Nous avons dit précédemment que la rivière d'Enghien, en sortant de la propriété de M. de Sommariva, faisait tourner un moulin appartenant à M. Dubuc, qui le louait à M. Bunet. Ces deux derniers, imitant les locataires de M. de Sommariva, l'attaquèrent par le même motif; mais, n'ayant pas de résiliation de baux à exiger, ils demandèrent que M. de Sommariva fît exécuter tous les travaux nécessaires pour empêcher que l'eau de la féculerie n'arrivât dans le ruisseau d'Enghien, qu'il fît curer

la totalité de ses canaux, et qu'il leur payât 3,000 fr. de dommages-intérêts pour le tort par eux éprouvé; plus 50 f. par chaque jour de retard, depuis le moment de la citation en conciliation, jusqu'au jour où les travaux par eux demandés seraient exécutés.

M. de Sommariva fit à son tour assigner M. Ruelle, pour se garantir de l'effet de la demande intentée contre lui, et le 21 mai 1833, le tribunal rendit un jugement qui ordonna que MM. Orfila, Chevallier et Parent-Duchâtelet procéderaient à une nouvelle expertise.

(6) Jusqu'ici nous avons vu M. de Sommariva à chaque nouvelle attaque, se contenter de mettre en cause M. Ruelle, fabricant de fécule, pour qu'il eût à le garantir de l'effet des différentes demandes intentées contre lui; mais M. de Sommariva avait formé contre M. Ruelle une demande directe et personnelle, notamment pour la mortalité du poisson contenu dans les canaux qu'il louait à M. Perreau, et dont la moitié lui appartenait. Il forma donc contre M. Ruelle, en janvier 1832, une demande personnelle et directe pour le faire condamner au curage de ses étangs, à 1,000 fr. de dommages-intérêts pour la perte du poisson, et 3,000 fr. pour troubles apportés à la propriété, et aux frais.

A ce sujet, le tribunal rendit un jugement préparatoire, par lequel il déclara que l'expertise, devenue nécessaire pour cette nouvelle affaire, serait commune avec celle qu'il avait ordonnée pour la précédente, et qu'en l'absence de M. Chevallier, M. Chevreuil, membre de l'Institut, le remplacerait.

(7) Tel est en peu de mots, l'exposé de l'affaire pour laquelle la justice réclame notre expérience et nos lumières, et sur laquelle nous allons, dans ce rapport, exposer notre opinion; la gravité et l'importance des faits allégués, la difficulté de découvrir la vérité, l'autorité d'un jugement basé sur le travail d'un homme consciencieux, dont nous savons apprécier les connaissances et les lumières, des avis opposés fournis par des personnes non moins instruites, nous ont imposé l'obligation de nous défier de nous-mêmes, et nous ont mis dans la nécessité de ne pas nous prononcer légèrement, de faire des recherches, de rapprocher les faits, de visiter un grand nombre de fois les localités, en un mot, de ne rien négliger pour fournir aux magistrats les élémens nécessaires pour rendre à chacun ce que réclament leur impartialité et la plus rigoureuse justice.

CHAPITRE II.

Questions soumises à l'examen des experts.

(8) Le tribunal, en nous nommant experts, nous a soumis par son jugement les questions suivantes :

1° Le moulin de la Briche et ses dépendances étaient-ils, à l'époque de la demande de Dubuc et Bunet (24 novembre 1831), dans un état réel d'insalubrité?

2° Le moulin de la Briche et ses dépendances sont-ils encore aujourd'hui dans un état réel d'insalubrité?

3° Quelle est la cause de cette insalubrité ?

4° Provient-elle notamment du défaut de curage du cours d'eau, étangs et fossés dépendant du fonds de M. le comte de Sommariva ?

5° Provient-elle de ce que M. Ruelle a introduit dans les fonds de M. de Sommariva, des eaux chargées de principes insalubres, et notamment les eaux de la féculerie de Villetaneuse ?

6° Cette insalubrité rend-elle impossible et dangereuse l'exploitation des fonds des sieurs Dubuc et Bunet ?

7° Quelle influence cette infection peut-elle avoir sur la santé des individus ?

8° Quelle détérioration peut-elle causer aux propriétés mobilières ?

9° Quels doivent être les moyens de faire cesser l'insalubrité ?

10° Le curage des étangs et fossés de M. le comte de Sommariva peuvent-ils avoir ce résultat ?

11° Quel temps serait nécessaire pour mettre à exécution les projets d'assainissement ?

12° Enfin, le jugement déclare que nous pourrons recueillir tous les renseignemens utiles pour éclaircir la religion des magistrats.

Pour répondre d'une manière claire, précise et méthodique à toutes ces questions, nous ne suivrons pas l'ordre dans lequel elles nous sont présentées; mais comme leur solution dépend de l'examen des féculeries et de celle de Villetaneuse en particulier, de l'état des matières étrangères contenues dans les étangs et cours d'eau, comme aussi du rapport du premier

expert, M. Gaultier de Claubry, nous allons, dans autant de chapitres particuliers, traiter ces différens points, et de notre exposé découlera naturellement la réponse à tout ce qui nous est demandé.

CHAPITRE III.

Détails sur les fabriques de fécule de pommes de terre. — Opinion émise sur l'influence que peut avoir sur la santé et sur les propriétés mobilières, les émanations fournies par la décomposition des résidus provenant de cette fabrication.

§ Ier. *Généralités sur les féculeries.*

(9) Il fallait la première révolution pour détruire les préjugés répandus dans le peuple à l'égard des pommes de terre, et la disette de 1817, pour achever la conviction et déterminer l'application en grand de la fécule dans une foule d'arts et d'industries.

Cette fécule, qui ne s'employait d'abord que comme objet de curiosité, et plus tard pour quelques préparations de cuisine, n'occupait personne d'une manière exclusive; on fit ensuite des rapes et des machines mues par la main des hommes; bientôt ce moyen devint insuffisant pour répondre aux demandes du commerce, il fallut recourir à des manèges et même à des machines à feu de la force de dix à quinze chevaux; quelques mots suffiront pour faire comprendre cet accroissement rapide et vraiment extraordinaire dans la consommation de la fécule des pommes de terre, dont la préparation

constitue aujourd'hui une véritable industrie, et le débit, une branche fort importante de commerce.

(10) On emploie aujourd'hui la fécule de pommes de terre dans une foule de procédés des arts et de l'industrie, et suivant toute apparence, cet usage ira toujours en se multipliant.

Elle sert à falsifier le bleu de Prusse, la cire, la farine de riz, le sagou, l'arrow-rowt, le tapioca, le chocolat, etc., etc., etc.

Elle remplace la gomme dans la chapellerie, la gelatine dans la papeterie, l'amidon dans l'encollage des calicots et d'une foule de tissus.

Elle entre en quantité énorme dans le vermicelle, les pâtes de toute espèce, et remplace surtout la farine de froment dans la confection des pains de qualité un peu inférieure.

Mais c'est principalement après avoir été convertie en sirop par l'action de l'acide sulfurique, que la consommation de la fécule est immense; avec ce sirop, on fabrique des eaux-de-vie et du vinaigre, on améliore les vins, le cidre et particulièrement la bierre. Quand on saura que les brasseurs de Paris épargnent de cette manière les neuf dixièmes de l'orge qu'ils employaient autrefois, on cessera d'être surpris que les féculeries aient acquis tant d'accroissement, et l'on pourra prévoir la nouvelle extension qu'elles ne manqueront pas de prendre d'ici à quelque temps.

(11) Ces nouveaux emplois et cette grande consommation de la fécule, expliquent la raison qui engagea tant de personnes à se livrer depuis dix ans à sa préparation : de 1822 à 1828, il s'est formé dans

le seul département de la Seine 30 féculeries, et de 1829 à 1832 il s'en est établi 25; en tout 45; 25 dans Paris et 20 dans la banlieue, mais quelques-unes ne se sont pas soutenues.

Ces fabriques, dans l'origine, étaient toutes sur une échelle si petite qu'on les oublia, et qu'on ne crut pas devoir les ranger dans la classification des établissemens dangereux et insalubres; elles n'y parurent qu'en 1825, et même furent-elles reléguées dans la troisième classe où se trouvent toutes les fabriques qui sont plutôt incommodes que nuisibles. A cette époque, les féculeries passaient pour des établissemens si peu dangereux, que les voisins n'hésitaient pas à donner leur assentiment chaque fois qu'ils étaient consultés; c'est ce qui résulte des enquêtes faites par les maires et les commissaires de police.

(12) Pendant long-temps le conseil de salubrité qui n'avait vu que des féculeries établies sur de faibles dimensions et dans des lieux favorablement disposés pour l'écoulement prompt de toutes les eaux qui en proviennent, partagea l'opinion générale sur leur innocuité, et donna presque toujours sur elles un avis favorable; il ne fut éclairé sur l'influence de ces établissemens que lorsqu'ils devinrent de véritables fabriques, laissant écouler sur le sol des torrens d'eau, et non pas seulement quelques tonneaux comme ils l'avaient fait jusqu'alors.

Au sujet de cette opinion publique sur le peu d'inconvéniens des féculeries, il est bon de noter que, dans plusieurs rapports des maires et du conseil de salubrité, on les considérait même comme des moyens

d'assainissement, l'eau qu'elles répandent devant laver et rafraîchir les rues; on ne leur reprochait alors que les glaces dont elles pouvaient en hiver encombrer la voie publique.

(13) La première observation sur la mauvaise odeur fournie par les eaux des féculeries, se trouve consignée dans une enquête faite en 1822. Un propriétaire motiva son opposition sur les eaux blanchâtres qui gâtent la rue et infectent la boue.

En 1824, les habitans d'Aubervillers ne s'opposèrent pas à l'établissement d'une fabrique dans leur village; mais en donnant leur consentement, ils firent observer qu'une féculerie semblable avait existé quelques mois auparavant chez eux, et que les eaux qui en sortaient rendirent le ruisseau d'une puanteur épouvantable. La perspective de vendre avantageusement leurs produits dans cette féculerie, les fit passer par-dessus l'inconvénient qu'ils signalaient.

A la même époque, le village de Saint-Mandé signala à l'administration l'inconvénient que lui procuraient les eaux de la féculerie établie depuis quelque temps dans son intérieur; suivant les plaignans, elles avaient rendu insupportable, par leur mauvaise odeur, la mare où se rendaient les eaux de la commune, et, d'après une lettre du sous-préfet, cette odeur pouvait compromettre la salubrité publique.

Cette affaire n'eut pas de suite, les fabricans s'étant transportés ailleurs.

Nous devons encore dire au sujet de cette féculerie, que le maire du village en donnant son avis sur l'opportunité de l'établissement de la fabrique, disait au

préfet de police, que les eaux de lavage assainiraient la rue, et neutraliseraient les eaux savonneuses que le défaut de pente y laissait séjourner.

Il y eut coïncidence de ces plaintes avec celles que quelques habitans de Charonne adressèrent au préfet sur les eaux d'une féculerie qui se trouvait au milieu d'eux; ils accusèrent cette fabrique de corrompre les eaux de la mare, dans laquelle elles se rendaient, avec toutes les eaux ménagères du village; mais comme on ne pouvait pas distinguer si cette infection provenait des dernières ou des autres, on ne donna pas suite à cette affaire; il n'en fut pas de même pour une autre féculerie établie à Pierrefite, et contre l'établissement de laquelle personne dans le village n'avait fait de réclamation; un membre du conseil de salubrité constata dans sa visite que les interstices des pavés restaient chargés d'eau fétide et malsaine.

(14) A partir de cette époque on commença à reconnaître, que les eaux chargées de fécule et des principes solubles de la pomme de terre, pouvait bien, dans quelques circonstances, s'altérer promptement, et dans cet état, devenir par leur présence, véritablement insupportables dans un rayon fort étendu; aussi mit-on plus de sévérité à accorder les autorisations qui furent par la suite demandées; on regarda comme indispensable le voisinage d'un grand cours d'eau ou d'un égout, et lorsque les localités ne le permettaient pas, on contourna la difficulté en exigeant du fabricant qu'il retiendrait chez lui, et dans l'intérieur de sa propriété, les eaux du lavage; la crainte de ruiner un particulier fit recourir à ce

terme moyen, car les féculiers, imitant bien d'autres industriels, et se plaçant dans des endroits qui se trouvaient à leur convenance, ne demandaient d'autorisation que lorsque la dépense était faite et la fabrique en pleine activité.

(15) Pour se conformer à cette nouvelle condition, plusieurs d'entre eux creusèrent dans leurs établissemens des puisards; et, dans l'intention d'y faire absorber leurs eaux, ils donnèrent à ces puisards une étendue très grande; mais les parois de ces réceptacles, en se pénétrant de matières albumineuses et extractives contenues dans l'eau de ce lavage, ainsi que des parcelles de pommes de terre qui, s'y trouvent suspendues, rendirent bientôt ces puisards étanches, de sorte qu'il fallut sans cesse en ouvrir de nouveaux; nous avons vu de cette manière des surfaces immenses couvertes de fosses de 2 à 3 mètres de profondeur, de 50 à 60 de longueur et de 7 à 8 de largeur, toutes se déversant les unes dans les autres par un trop-plein établi sur leur rive.

Mais tous les féculiers n'avaient point à leur disposition un terrain de quelques hectares, pour y multiplier ainsi les surfaces absorbantes et évaporables; aussi quelques-uns se contentèrent de déverser de cette manière, dans un puisard, les eaux de deux à trois jours de travail, et de les faire écouler ensuite en une seule fois sur la voie publique; mais si les inconvéniens de ce mode d'écoulement, ne se faisaient sentir que d'une manière intermittente, l'altération plus complète de l'eau en rendait les émanations plus intenses et plus insupportables; aussi obligea-t-on dans un

village, deux féculiers à laver deux fois par semaine, avec de l'eau propre, toute la voie publique parcourue par leurs eaux de lavage, et à la faire balayer avec soin par leurs ouvriers; on finit même par leur interdire ce mode d'évacuation, et par leur enjoindre de ne vider leurs puisards qu'à l'aide de tonneaux et à la manière des fosses d'aisance; mais cet ordre équivalant à une ruine complète, ne fut point exécuté.

(16) Ces faits curieux, ne sont-ils pas un exemple remarquable de la différence immense qu'il faut établir sous le rapport de la salubrité, entre des fabriques montées sur une très petite ou sur une très grande échelle? pouvait-on soupçonner que les féculeries prendraient jamais une telle extension, et prévoir, avant d'en avoir l'expérience, qu'elles auraient de pareilles conséquences? Tous ceux qui ont parcouru la route de Saint-Denis à Pierrefite, lorsque les féculeries de ce village sont en activité, savent quelle est la nature des odeurs dont elles déterminent la naissance et le développement. Qui n'a vu dans ces derniers temps, sur la route de Paris à Saint-Denis, les fossés de cette route régorger d'eau infecte, et rendre pour ainsi dire insupportable aux personnes délicates, cette entrée de la capitale; c'est donc avec raison que l'autorité a ordonné au fabricant qui est à la chapelle Saint-Denis, de ne plus jeter les eaux dans cette partie de la voie publique, et que le conseil de salubrité est devenu plus sévère pour ces sortes de fabriques; aujourd'hui, ainsi que nous l'avons dit, pour que le conseil donne un avis favorable, il faut le voisinage d'un grand cours d'eau, qui puisse, par

son abondance, neutraliser les substances étrangères qu'on y envoie. Nous ne connaissons que deux circonstances dans lesquelles le conseil a pensé qu'il devait déroger à sa nouvelle jurisprudence : la première s'est présentée pour une féculerie qui envoyait ses eaux dans une vieille carrière abandonnée, la seconde pour un établissement semblable, mais dont les eaux se perdaient, par une multitude de petites rigoles, dans un parc immense auquel elles servaient d'engrais ; elles ne présentaient alors aucun inconvénient, puisqu'elles étaient immédiatement absorbées par les terres, et qu'elles n'entraient pas, par conséquent en fermentation.

De toutes les fabriques de fécule de pommes de terre qui se trouvent aux environs de Paris, aucune n'a présenté plus d'intérêt et n'a plus occupé l'administration que celle de Villetaneuse ; comme elle a fait naître une foule de réclamations et de procès, comme on lui doit la naissance d'un nouveau moyen d'évacuer les eaux sales et infectes, elle s'est acquis dans les fastes de l'hygiène publique une sorte de célébrité, et mérite de notre part une attention particulière.

§ II. *Détails sur la féculerie de Villetaneuse.*

(17) En 1818, on commença à faire une petite quantité de fécule à Villetaneuse ; mais la fabrique ne fut autorisée que le 22 juillet 1822, peu de temps avant qu'elle passât des mains de M. Gillet, qui l'avait fondée, dans celles de M. Ruelle, qui la possède encore.

Dans les considérans de l'autorisation donnée cette année par le conseil de préfecture, il est spécifié que personne ne mit opposition à l'établissement de la fabrique dans la commune de Villetaneuse, et que le conseil de salubrité avait donné un avis favorable, attendu que les eaux de la fabrique, qui ne subissent aucune fermentation, n'arrivent aux fossés de M. de Sommariva qu'après avoir parcouru une longue distance à travers les champs, et qu'elles se mêlent aux eaux de plusieurs communes voisines qui y sont en bien plus grande quantité.

Dans cette autorisation on n'eut pas égard aux observations de M. de Sommariva, qui motiva son opposition, sur ce que le poisson des canaux périrait par suite de l'insalubrité provenant des eaux de la féculerie; tout prouve cependant l'indécision dans laquelle se trouvait alors le conseil de salubrité relativement à l'influence fâcheuse des fabriques de fécule; car en donnant un avis favorable, et en imposant au fabricant l'obligation de curer et de tenir en bon état les fossés par lesquels les eaux s'écoulaient dans la plaine, il ajouta : qu'il serait en outre tenu de se soumettre aux mesures que l'administration croirait devoir lui prescrire.

(18) De 1822 à 1827, les eaux de la féculerie s'écoulèrent dans les propriétés de M. de Sommariva sans exciter de réclamations; nous tenons du médecin du pays, M. Jacob homme très instruit, et qui a bien voulu nous remettre à ce sujet ses observations par écrit : que, depuis dix ans, on ne lui avait jamais signalé de cause d'insalubrité dans la commune d'É-

pinay; que seulement il avait ouï dire, que la fabrique de fécule de pommes de terre, établie à Villetaneuse, occasionait des exhalaisons au moins très désagréables.

(19) Les premières plaintes sérieuses qui arrivèrent à l'administration, datent de 1827; le maire d'Épinay attribuait la corruption de l'eau au mauvais état des fossés d'écoulement, que le propriétaire de la féculerie négligeait de curer. Il paraît que ces réclamations ne venaient pas des meuniers, mais des jardiniers de la plaine, qui craignaient de nuire à leurs légumes en les arrosant avec cette eau, qu'ils regardaient comme corrompue. Pour remédier à cet état de choses, le maire demandait que le féculier fût astreint à faire passer ses eaux dans des puisards, afin de les y purifier, et d'y laisser toutes les parties étrangères qu'elles entraînaient; ces deux puisards de 5 pieds de large sur autant de profondeur, furent creusés, mais ils ne produisirent aucun effet.

(20) Au mois de mars de l'année suivante, de nouvelles plaintes arrivèrent au préfet de police; un membre du conseil de salubrité se rendit sur les lieux et reconnut l'infection de l'eau dans la plaine; mais comme il découvrit qu'outre la fécule de pomme de terre, on fabriquait furtivement dans le même local, de l'amidon, qui est l'une des préparations les plus infectes que l'on connaisse dans les arts, il crut devoir attribuer l'infection et la mauvaise qualité de l'eau, aux résidus de l'amidonnerie. Son rapport fut rédigé dans ce sens, et il le termina en demandant la confection de deux nouveaux puisards; car les pre-

miers ayant altéré, par leur infiltration, l'eau des puits voisins, avaient été comblés par l'ordre du maire de Villetaneuse.

(21) Ce fut alors que M. Ruelle, qui craignait que l'autorisation accordée à son prédécesseur ne lui fût pas suffisante, à cause de la suspension des travaux qui avait eu lieu pendant plus de six mois, et de l'extension considérable donnée à sa fabrique, crut devoir en demander une nouvelle, qui lui fut accordée le 28 août 1828, à une époque à laquelle il ne travaillait pas; les conditions qu'on lui imposa furent qu'il ne ferait pas d'amidon, sans une nouvelle autorisation, qu'il n'enverrait les eaux de la féculerie dans la plaine, qu'après les avoir laissé s'écouler et déposer dans des puisards. Enfin, qu'il ne travaillerait que du 1er septembre au 1er avril.

(22) Les plaintes se renouvelèrent dans les premiers mois de 1829. Le 3 janvier, M. le maire d'Épinay envoya à M. le sous-préfet de Saint-Denis, un procès-verbal dressé par le garde de M. de Sommariva, à l'occasion de la mort du poisson, survenue dans une pièce d'eau de la Briche, et qu'il venait de constater.

Le 8, M. le maire, dans une lettre adressée à M. le préfet de police, disait, au nom de ses administrés: que depuis quelques années il avait été frappé de l'odeur que répandaient les cours d'eau, sans pouvoir en apprécier la cause; que cette odeur était devenue très intense lorsqu'on mit l'étang d'Enghien à sec pour le curer, qu'elle diminua lorsqu'on renvoya l'eau, et diminua dans les années pluvieuses à cause de l'abondance des eaux.

Le 25 mai, l'adjoint du maire, M. Mullot, fut appelé pour constater une nouvelle mortalité de brochets et de poissons blancs. On lit dans son procès-verbal qu'il trouva l'eau de l'étang bourbeuse et exhalant une odeur insupportable.

(23) Dans le courant de l'été, M. Gilbert, régisseur de M. de Sommariva, dans une série de lettres adressées à M. le préfet de police, attribuait la mort du poisson à la manière incomplète dont était curé et entretenu le ru d'Arras venant de la féculerie, tandis que les fermiers de M. de Sommariva accusaient les vases contenues dans les cours d'eau de ce dernier. On crut même un instant que le fabricant, contrevenant aux ordres qui lui avaient été donnés, travaillait pendant l'été; mais un procès-verbal dressé par le maire de Villetaneuse, et une descente sur les lieux ordonnée par l'autorité, démontrèrent que l'eau qui s'écoulait de la fabrique, provenait d'un lavage de fécules que le fabricant faisait venir de Flandre, et non à leur préparation. Pouvait-on préparer les pommes de terre à une époque de l'année où elles n'ont pas acquis la demi-partie de leur développement? Avant d'accuser il fallait faire ces réflexions.

(24) L'année 1829 se termina en laissant cette affaire dans le *statu quo*; mais en 1831, les accusations recommencèrent avec plus de force que jamais. Le 5 avril, M. de Sommariva écrivit lui-même à M. le préfet de police une longue lettre, laquelle ne faisait que répéter les accusations déjà portées tant de fois contre la fabrique de fécule de pommes de terre, et

se terminait par demander sa clôture et son interdiction définitive.

(25) Cette lettre donna lieu à la formation d'une nouvelle commission dont fit partie l'architecte de la petite voirie; elle constata, au mois de juin, que la fabrique ne travaillait pas, et qu'il n'en sortait pas, depuis assez long-temps, la moindre quantité d'eau; que les deux puisards répandaient une odeur fétide; que le fossé qui conduit les eaux de Villetaneuse dans le ruisseau d'Enghien, était à sec, et dans un bon état d'entretien; elle constata, en outre, que l'endroit où le ruisseau d'Enghien traverse la grande route, se trouvait en mauvais état, qu'il avait besoin d'être curé, que les eaux, en cet endroit, étaient noires, bourbeuses et d'une odeur désagréable; il terminait son rapport en disant, que la mortalité du poisson ne pouvait pas être attribuée aux eaux de la féculerie, mais peut-être à la rigueur de l'hiver qui en avait fait périr beaucoup, ou au mauvais état des fossés que parcourait la rivière avant de tomber dans l'étang d'Épinay; enfin, que dans l'état actuel des choses, la féculerie ne pouvait pas être regardée *comme une cause d'insalubrité publique.* Nous ferons remarquer à l'occasion de ces conclusions, que la commission faisait sa visite dans le cours de l'été, à une époque où la féculerie avait cessé depuis long-temps ses travaux, et qu'aucun des membres qui la composaient n'avait jamais eu occasion de s'occuper de cette fabrication.

(26) Une année se passa sans qu'on entendît parler de cette affaire; aucune plainte ne fut adressée d'une manière directe ou indirecte, pendant tout

l'hiver de 1830 à 1831, du moins il n'en reste pas de trace dans les différens dossiers qu'on nous a livrés, ou qui se trouvent dans les archives de la préfecture; ce n'est qu'en octobre 1831, qu'elles se renouvelèrent; et comme à cette époque, la crainte du cholera préoccupait tous les esprits, elle prit un caractère de gravité qu'elles n'avaient pas eu jusqu'alors.

(27) Jusque-là, les plaintes n'avaient porté que sur la mauvaise odeur, sur le désagrément qui en résultait, sur la mortalité du poisson qui en était la suite, et sur les craintes qu'on pouvait en concevoir pour la santé publique; il ne fut question de maladie grave, occasionée par les émanations des produits de la féculerie, que le 1er octobre 1831. Voici ce que nous trouvons dans une lettre adressée à M. le préfet de police, par M. Lambert, meunier de Coquenard, à la date ci-dessus.

« Un établissement industriel, placé à une assez « grande distance de mon habitation, envoie chez « moi les principes, la cause et tous les effets d'une « épidémie dont, ainsi que mes enfans, j'ai été frap- « pé; c'est par les eaux que cet établissement envoie « des principes délétères et mortifères, dans le trajet « de la fabrique jusqu'à moi. Ces eaux, par l'action « d'une foule de causes, deviennent un poison, une « espèce d'opium dans laquelle le poisson périt « promptement. Arrivés à cet état, les animaux, « dont les sens ne se pervertissent que rarement, re- « fusent de s'en abreuver; et si quelques-uns, pous- « sés par le besoin, s'y désaltèrent, bientôt ils sont « malades. Les volailles y succombent.

« La pomme de terre est de la famille du *solanum* « *somniferum*, dont le propre est de porter un poi« son plus ou moins fort, plus ou moins abondant; « on peut en extraire, comme on extrait de la laitue, « un somnifère aussi actif que celui extrait du pavot « de l'Inde.

« J'invoque, avec l'accent d'un homme entouré de « tous les principes d'une maladie certaine, lente, « douloureuse, la cessation de ces maux à laquelle « peut concourir efficacement le défaut de curage.

« Mes plaintes s'appuient sur des faits à-peu-près « identiques et non moins graves, qui doivent être « connus du conseil de salubrité, qui peut avoir en« core présente à la mémoire la trop fameuse épi« démie de Pantin qui, dans le cours de trois années, « de 1819 à 1821, enleva, dans les communes qui « en furent atteintes, environ mille personnes au-delà « de la mortalité ordinaire.

« Ici, comme à Pantin, à Bobigny, à Bondy, il « y a des marécages dont le propre est de produire « des fièvres périodiques et régulières; ici, comme à « Pantin, aux causes étrangères vient se joindre une « cause étrangère aux marécages. A Pantin, cette « cause sortait de matières animales; ici, elle vient « de matières végétales; voilà toute la différence; la « malfaisance de l'eau a été à un point, que j'ai été « forcé d'entourer l'abreuvoir de ma ferme, de ma« nière à ce qu'aucun animal ne pût en approcher. »

Cette lettre, si remarquable par le style, et rédigée par un homme non étranger aux sciences naturelles, mais bien superficiel dans ses connaissances, fut ac-

compagnée d'un procès-verbal dressé le 27 août 1831, par le garde-champêtre, lequel constata que, depuis le 7 de ce mois, la féculerie était en pleine activité, et que, d'après les cultivateurs de la plaine qu'il avait consultés, les eaux de la féculerie avaient infecté et rendu impropre à l'arrosage, celles du ru dans lequel elles coulaient. On y avait joint un autre procès-verbal de l'adjoint du maire d'Épinay, portant qu'à la requête de M. Perreau, il venait de constater que des tanches, des perches et des poissons blancs en quantité considérable, flottaient morts sur les pièces d'eau du parc; cette constatation eut lieu le 23 septembre 1831.

(28) L'affaire, considérée comme urgente dans les bureaux de la préfecture, fut renvoyée à l'examen de deux membres du conseil de salubrité. Ces deux délégués visitèrent la fabrique de fécule qu'ils trouvèrent en pleine activité, et suivirent le cours de l'eau qui en sortait, non-seulement jusqu'au moment où elle se jetait dans le ruisseau qui vient d'Enghien, mais encore le ruisseau lui-même jusqu'à son embouchure dans la Seine; ce qui suit est extrait du rapport remarquable fait par cette commission :

L'eau, en sortant de la fabrique, était limpide et sans odeur, mais en s'échappant des puisards, il n'en était plus de même: elle coulait sur un fond noirâtre, et répandait une odeur particulière, fétide, dans laquelle on distinguait celle d'hydrogène sulfuré, la plupart des herbes, en contact avec elles, avaient cessé d'exister.

(29) A l'endroit où ces eaux tombaient dans le

ruisseau d'Enghien, un phénomène remarquable se faisait apercevoir : toutes les parties où le courant devenait insensible, et où se trouvaient quelques herbes où branchages, étaient recouvertes d'un pellicule blanchâtre, présentant la forme d'un réseau, d'un feuillage ou d'une herborisation, que le plus léger contact troublait et faisait disparaître, en sorte qu'il fut impossible d'en recueillir la moindre parcelle ; on eût dit une substance huileuse extrêmement subtile.

Le fond du ruisseau, dont l'eau était très limpide, présentait un aspect blanchâtre, formant des zones variées suivant la direction du courant, et se dessinant très bien sur la vase remarquable par sa noirceur. L'aspect pulvérulent de cette matière blanche, fit penser aux membres de la commission qu'elle n'était composée que de parcelles de fécule entraînées et déposées par les matières solubles de la pomme de terre.

L'eau du ruisseau avait elle-même une odeur d'hydrogène sulfuré, et ce qui prouve que cet hydrogène sulfuré provenait de l'eau de la féculerie, c'est qu'on ne retrouvait pas cette odeur au-dessus de l'endroit où tombaient celles de la fabrique.

(30) Les membres de la commission étaient loin de s'attendre que les principes âcres et amers de la pomme de terre, et quelques résidus de fécule, produiraient un pareil effet *à une demi-lieue de la fabrique dont elles sortaient;* mais cet effet leur fut démontré d'une manière indubitable; il ne restait plus qu'à voir comment ils pouvaient nuire aux habitans du moulin du Coquenard et du village de la Briche.

Étant entrés dans le moulin du Coquenard, qui tournait alors, ils reçurent les plaintes du meunier, et reconnurent au-dessous de la chute et dans l'intérieur des bâtimens, une odeur d'hydrogène sulfuré; mais dans tous les autres endroits (dit le rapport), *une odeur de marécage extrêmement forte, prédominait, et devait être, bien plus que l'autre, une cause de maladie.*

Ils retrouvèrent cette odeur de marécage dans le canal qui va de Coquenard à la Briche, elle leur parut si intense, que tout médecin eût pensé *qu'un pareil voisinage dût être très malsain.*

Arrivés au château de la Briche, ils examinèrent l'étang, dont les eaux immobiles exhalaient la même odeur de marécage; la surface de cette eau présentait un reflet blanchâtre qu'on ne rencontre pas ordinairement sur les étangs; il était semblable, quoique moins marqué, à celui qu'on remarque autour des endroits où l'on savonne le linge, quand les eaux sont sans courant; seulement ces eaux n'avaient pas la teinte irisée que produit le savon; ils terminèrent leur inspection par le moulin de la Briche, où le meunier leur fit voir l'argenterie noircie, les portes peintes en céruse, également noircies; les casseroles de cuivre couvertes de taches. Dans la partie du moulin où sont les roues, ils remarquèrent que l'odeur d'hydrogène sulfuré s'y faisait sentir presque partout, mais qu'*une forte odeur de marécage prédominait manifestement, et devait suffire pour rendre cette maison extrêmement insalubre, et pouvait avoir été la cause de la maladie de la femme du meunier.*

Si une pareille odeur, ajoutait le rapport, existait dans quelques autres maisons du village, il ne serait pas surprenant que les médecins les regardassent comme très malsaines; il faut ajouter que la mousse particulière aux féculeries de pomme de terre recouvraient les eaux, non-seulement dans la plaine, mais encore sur tout le cours du ruisseau d'Enghien jusqu'à son entrée dans la Seine; ce rapport se terminait par les conclusions suivantes:

(31) *Que la cause principale des maladies qui affectaient les habitans du village de la Briche, se trouvait dans les exhalaisons provenant des masses d'eau stagnante et bourbeuse, placées à l'ouest du village et sous les vents dominans, dont les effets ont dû forcément se faire sentir à la fin de cette année, par une température extrêmement douce, humide et continuellement chargée d'électricité.*

(32) Que les eaux de la fabrique de fécule de pomme de terre de Villetaneuse, se déversant dans la rivière de Montmorency, et l'hydrogène sulfuré, bien sensible au goût et à l'odorat, lorsqu'on agite la masse d'eau, étaient une nouvelle cause de corruption pour les eaux stagnantes formées par la rivière, et qu'ainsi elles étaient elles-mêmes une cause d'insalubrité pour la maison de la Briche.

(33) Que les habitans de la Briche, trompés par l'odeur de l'hydrogène sulfuré, plus saillante et plus incommode que les exhalaisons marécageuses, attribuaient uniquement la cause des inconvéniens qu'ils éprouvaient, aux eaux de la fabrique, au lieu de les attribuer principalement à ces exhalaisons marécageuses.

(34) Les membres de la commission proposèrent donc de faire curer, par qui de droit, les canaux et les étangs de la Briche, et d'interdire la féculerie, si le fabricant ne trouvait le moyen de se débarrasser de ses eaux de lavage, soit en leur donnant un autre cours, si cela était possible, *soit en les perdant dans des courans d'eau inférieurs à la surface du sol*, *au moyen de boit-tout artificiel*, ou au moyen de tout autre procédé.

(35) Ce rapport donna lieu, dans le conseil à une longue et grave discussion, et l'importance de l'affaire fit penser qu'il fallait, avant de rien statuer, la renvoyer à l'examen d'une nouvelle commission; c'était pour la première fois que les inconvéniens des féculeries se montraient d'une manière aussi tranchée, et sans qu'il fût possible de les révoquer en doute; les preuves, à cet égard, arrivaient de toutes parts, car pendant que la commission faisait les remarques précédentes sur l'établissement de Villetaneuse, un autre en faisait d'à-peu-près semblables, sur celui de Pierrefite.

La nouvelle commission vérifia l'exactitude des observations faites par la précédente; elle fit un rapport confirmatif d'après lequel le conseil de salubrité arrêta la réponse au préfet de police; nous n'en donnerons que les conclusions:

(36) Après avoir entendu la lecture du rapport de la première commission, après avoir entendu les renseignemens fournis par la deuxième commission, renseignemens confirmatifs des faits énoncés dans le susdit rapport:

Considérant d'une part :

1° Que l'étang du Coquenard ; que les deux longs canaux qui se rendent du moulin de Coquenard au hameau de la Briche ; que l'étang marécageux du château de la Briche ; que le canal aussi marécageux qui précède le moulin de la Briche, sont des causes évidemment suffisantes, pour produire en été, et surtout en automne, des fièvres intermittentes chez les personnes qui habitent ces deux moulins, le château et le village de la Briche ;

2° Que les habitans des moulins à eau, sont plus particulièrement susceptibles d'avoir des fièvres, à cause de l'humidité constante de leur habitation ;

3° Que dans les étés chauds, humides, et quand l'atmosphère est chargé d'électricité, le poisson meurt en partie dans les mares et les étangs bourbeux.

D'autre part : 1° Qu'il est constant maintenant, que les eaux de la fabrique de Villetaneuse, en arrivant à la rivière d'Enghien, sont en pleine putréfaction, d'une saveur et d'un goût ordinairement nauséabond ;

2° Que se mêlant aux eaux de cette rivière, elles gâtent ces eaux, en leur donnant un goût particulier, et une odeur autre que celle de l'eau marécageuse, et qui est plus sensible lorsqu'on agite l'eau auprès des moulins ; estime :

Que les marécages qui sont situés à l'ouest du moulin et du village de la Briche, *sont des causes suffisantes* des affections maladives qui attaquent les personnes qui demeurent dans ces habitations.

Que ces personnes se trompent donc en attribuant

presque exclusivement à la fabrique les causes des maladies qui les attaquent; que néanmoins il est constant que les eaux putréfiées de la fabrique, en se mêlant à ces eaux, et en se rendant ensuite aux marécages inférieurs du moulin du Coquenard, augmentent l'insalubrité de ces marécages.

Qu'il y a, dans tous les cas, dommages pour les habitans des bords du cours de la rivière.

D'où l'on peut conclure que le travail indispensable à faire pour empêcher les maladies de se reproduire l'année prochaine dans le village de la Briche, est le curage des marécages placés à l'ouest de ce village, par qui de droit.

Et enfin, qu'il y a lieu de la part de l'administration d'enjoindre au sieur Ruelle, de ne pas laisser couler les eaux de sa fabrique dans la rivière de Montmorency, soit en leur donnant un écoulement différent, *au moyen de puits et trous faits avec la sonde du fontainier-sondeur*, soit par tout autre moyen qu'il jugera convenable.

L'autorité approuva ces conclusions, et, par un arrêté du 15 décembre 1831, le préfet de police les fit signifier au fabricant de fécule, en lui enjoignant de s'y conformer, sinon qu'il serait pris à son égard telles mesures que de droit pour la suppression de sa fabrique, sans préjudice des poursuites à diriger contre lui devant les tribunaux.

Nous ne parlerons pas ici des démarches nombreuses faites à cette occasion par le maire d'Épinay, M. Julien; jamais magistrat n'a montré autant de zèle pour ses administrés, et ne plaida leur cause

avec plus de sollicitude. Heureuses les populations qui peuvent confier à de semblables mains tout ce qui regarde leurs plus chers intérêts.

(36) Nous avons donné plus haut (27) l'extrait d'une lettre adressée au préfet de police, par M. Lambert, qui dépeignait, sous des couleurs bien sombres, l'influence que les féculeries avaient eue sur sa santé et sur celle de ses bestiaux. Nous devons faire connaître une lettre du même style et de la même écriture, adressée, le 4 novembre 1831, par le même M. Lambert, au conseil de salubrité. Après diverses observations, il disait : « Depuis plusieurs nuits, les émana- « tions d'eaux vaseuses agitées par la chute d'une « part, battue par la roue et le rouet, agissent sur le « physique du garde-moulin, avec une telle force et « une telle intensité, qu'il devient impossible de l'é- « veiller. Deux fortes sonnettes réunies à celle du « moulin, de grands coups redoublés sur l'alcôve « dans laquelle il couche, ne suffisent pas, et si l'ar- « rachant de son lit, on le met sur pied, il reste en- « dormi ; le retour du jour et beaucoup de soins, peu- « vent seuls le tenir éveillé. En vous transmettant « ces détails, messieurs, j'ai un double objet à rem- « plir, le premier de vous demander l'indication, soit « d'un préservatif, soit d'un moyen curatif que je « puisse opposer avec fruit, au sommeil léthargique « produit par le tubercule et par la vase du ru au- « quel il se réunit ; le second, de mettre l'hygiène « sur la trace d'un mal qui, jusqu'ici, est inconnu, « et d'éveiller l'attention de l'autorité sur les suites « attachées aux féculeries, lorsqu'elles excèdent de

« certaines limites, ou qu'il s'agit de les placer dans « de certaines positions. »

Tel est, en abrégé, l'analyse exacte et fidèle de tous les faits relatifs à la féculerie de Villetaneuse, et aux accusations portées contre elle ; mais avant de passer à leur examen, et de les soumettre à la critique, nous devons examiner de la même manière deux pièces importantes jointes au dossier du procès ; ces pièces sont le rapport de M. Gaultier de Claubry, et une note de M. Barruel.

§ III. *Analyse du rapport de M. Gaultier de Claubry.*

(37) En faisant l'exposé des différens procès intentés à M. de Sommariva et au fabricant de fécule de Villetaneuse, nous avons dit (3) qu'à l'occasion de deux de ces procès, le tribunal de première instance avait chargé M. Gaultier de Claubry, d'examiner jusqu'à quel point étaient fondées les plaintes; et que sur les conclusions de ses deux rapports, M. de Sommariva et le fabricant avaient été condamnés à des dommages-intérêts : examinons ces nouvelles pièces qui ne sont pas les moins importantes de l'affaire, elles soulèvent, en effet, des questions qui rendent notre tâche plus difficile, et qui nous mettent dans la nécessité de nous étendre beaucoup plus que nous ne l'aurions fait sans cela.

La mission donnée à M. Gaultier, le 5 novembre 1831, pour l'affaire de M. Perreau, locataire du château de La Briche, comprenait l'examen :

1° De l'état des lieux;

2° De la nature des eaux qui environnent l'habitation du château des sieur et dame Perreau;

3° Leur état ordinaire.

4° Si elles étaient ou non corrompues;

5° Si leur corruption ou exhalaison rendait le château susdit, inhabitable.

Quant à l'affaire de M. Lambert, les questions posées par le tribunal, le 20 décembre de la même année, étaient ainsi conçues:

1° L'état des eaux provenant de la fabrique de pommes de terre de M. Ruelle est-il vraiment incommode?

2° Leur séjournement, dans les lieux du sieur Lambert, peut-il répandre une odeur nuisible à la santé de ce dernier et de sa famille, et rendre l'air insalubre?

3° Les lieux sont-ils, par ce fait, rendus inhabitables?

4° Indiquer les moyens à prendre, pour remédier à l'inconvénient qui peut en résulter.

(38) M. Gaultier de Claubry s'est livré à des recherches minutieuses, tant sur les lieux, que dans son laboratoire. Il sonda, sur bien des points, la hauteur des eaux et l'épaisseur de la vase; il recueillit sur tous ces points des échantillons de cette vase, et du gaz qui en sortait, lorsqu'on l'agitait avec un bâton; et, par une suite d'analyses, il prouva que dans tous les lieux parcourus par les eaux de la féculerie, les gaz n'étaient autre chose qu'un mélange d'hydrogène carboné des marais, et d'hydrogène sulfuré; que dans les autres points, on ne trouvait pas d'hydrogène

sulfuré, mais un mélange d'air atmosphérique, d'azote et d'hydrogène carboné.

Par les mêmes analyses, il trouva encore que l'eau du ruisseau venant de Villetaneuse, contenait une très forte proportion de sulfate de chaux, et que les eaux de la féculerie renfermaient de l'hydrogène sulfuré, des matières végétales, une grande quantité de matières animales, qu'elles se putréfiaient facilement et répandaient, dans cet état, une odeur particulière propre aux matières animales livrées à la putréfaction spontanée; enfin que cette putréfaction était accélérée par un mélange de boue ou vase provenant des étangs.

(39) Des renseignemens pris par le même expert, il résulte que, dès 1819, l'habitation du château de La Briche était malsaine et *même très insalubre*, et qu'on n'avait jamais opéré le curage des canaux, ou pièces d'eau qui l'entourent.

(40) Le sondage prouva que, sur une foule d'endroits, se trouvaient des amas de vase fort épais; mais il prouva aussi que partout ces amas ou entassemens étaient couverts par des eaux, souvent fort profondes, *et que dans aucun point ils ne paraissaient à la surface*; circonstance essentielle dans la question qui nous est soumise.

(41) Tout lui prouva que la propriété de M. de Sommariva, réunissait toutes les conditions pour caractériser un véritable marais, et que la *grande quantité de gaz des marais* et d'hydrogène sulfuré qu'il en retira devait avoir une action considérable sur la santé des habitans; que l'hydrogène sulfuré respiré

en quantité considérable était un *poison violent*; qu'à la vérité, dans une proportion faible, il pourrait ne produire que très peu d'action sur quelques individus, comme on l'observe sur les gadouards et autres gens qui manipulent les matières fécales; mais que dans ce cas, ce gaz agit seul et dans des circonstances bien différentes de celles dont il est ici question, dans lesquelles la cause s'ajoute à celle des eaux marécageuses; qu'en définitive, par cette réunion de causes, l'état des eaux de La Briche était de nature à *compromettre la santé des personnes qui se trouvaient soumises à leurs émanations.*

(42) Pour apprécier l'action des eaux des féculeries, dans cette altération particulière du ruisseau d'Enghein, et décider quelle influence elle avait pu avoir sur la santé, M. Gaultier de Claubry fit le raisonnement suivant :

Les eaux de féculeries par leur seule décomposition, *produisent une grande infection*; mais en se mêlant à des substances déjà en décomposition, avec des eaux stagnantes et marécageuses, elles forment un *levain* qui accélère la décomposition de ces vases et la rend plus énergique. De là, les inconvéniens graves qu'ont offerts les produits de la féculerie en se mêlant aux eaux de La Briche, mais cette action n'eut pas été comparable, si lesdites eaux se fussent *trouvées dans l'état ou devait être l'étang.*

Tout prouve qu'elles sont venues apporter un nouvel aliment à l'insalubrité de l'étang de La Briche, elles n'ont fait que développer davantage une cause *existante* et déjà *agissante*.

(43) S'appuyant enfin sur les rapports du conseil de salubrité du 4 juin 1830 des 15 et 18 novembre 1831, et considérant que l'état des choses est tel, que la cessation de l'écoulement des eaux de la féculerie dans celles de M. de Sommariva, ne peut que faiblement diminuer les inconvéniens que présente leur mauvaise tenue et ne donne pas lieu de penser qu'on puisse espérer *leur cessation*, après un temps plus ou moins long, il conclut :

(44) Que le curage complet des canaux en amont et en aval de l'étang de La Briche, et celui de cet étang, pourraient seuls détruire les inconvéniens graves que les habitans du château de La Briche ont à redouter.

§ IV. *Opinion de M. Barruel sur cette affaire.*

(45) Nous avons déjà dit que sur les conclusions de ce rapport, le tribunal avait ordonné la résiliation des deux baux, et ordonné que des indemnités seraient demandées à M. Ruelle, fabricant de fécule, et à M. de Sommariva ; ce dernier, en appelant de ce jugement fit faire une autre expertise par M. Barruel, chef des travaux chimiques de la Faculté de Médecine ; cette pièce nous ayant été remise, nous l'avons étudiée, et de cette étude il résulte :

(46) Que si M. Barruel diffère, sous quelques rapports, de M. Gauthier de Claubry, relativement à la nature du gaz qui s'échappait de l'eau, au moulin de La Briche, cela tient évidemment aux époques différentes auxquelles ces deux chimistes ont fait leurs observations.

(47) Quant à l'influence que la vase a pu avoir sur la mort du poisson, M. Barruel l'attribue uniquement aux résidus de la féculerie, tandis que son confrère en accuse également et la présence des vases et l'existence des résidus: ce sont ces deux opinions sur lesquelles nous reviendrons, lorsque nous discuterons tous les faits qui doivent former les élémens de notre décision et les conclusions de notre rapport.

Du reste, on retrouve dans les travaux de ces deux chimistes, un accord parfait sur les points de science.

(48) Les conclusions du mémoire à consulter de M. Barruel, nous ont paru remarquables; et comme elles peuvent nous servir plus tard, pour l'appréciation de l'influence que toutes ces causes diverses ont pu avoir sur l'altération de la santé des riverains, nous les rapporterons textuellement.

« N'étant pas médecin, je m'abstiendrai de discu-
« ter jusqu'à quel point le voisinage des étangs de
« M. de Sommariva, peut nuire à la santé des habi-
« tans; d'abord, parce que les personnes diverses aux-
« quelles j'ai demandé ce qu'elles en avaient éprou-
« vé, m'ont fait des histoires si opposées les unes aux
« autres et si contradictoires, que je suis tenté de
« supposer qu'elles ont été conseillées ou excitées par
« diverses commères, qui pour trop parler font dou-
« ter de tout, et d'un autre côté, qu'étudiant les vases
« bourbeuses et les masses d'eau qui recouvrent plu-
« sieurs douzaines de pieds de détritus végétaux, je ne
« puis croire leur voisinage aussi nuisible à l'homme
« que quelques personnes semblent le penser. »

CHAPITRE IV.

Analyse et appréciation des faits précédemment exposés.

(49) Jusqu'ici nous n'avons été qu'historiens fidèles de tout ce que les féculeries ont présenté de remarquable sous le rapport des inconvéniens que peuvent procurer les résidus qu'elles fournissent. Nous allons maintenant entrer en matière, examiner et commenter ces faits, les rapprocher de plusieurs autres qui ont avec eux quelque analogie, et tâcher de dissiper, s'il est possible, l'obscurité qui règne sur cette affaire.

(50) La première chose qui frappe l'esprit, à la lecture de ce qui précède, et dont l'évidence ne peut être contestée, c'est que les résidus des pommes de terre, lorsqu'ils séjournent pendant un certain temps dans l'eau extraite des puits de Paris ou de ses environs, y déterminent une altération particulière, de laquelle naît une quantité considérable d'hydrogène sulfuré, dont on connaît l'infection et le désagrément. Depuis qu'on a observé attentivement nos grandes féculeries placées dans l'intérieur des terres, ce phénomène s'est fait remarquer un grand nombre de fois, mais jamais d'une manière aussi tranchée, que dans l'établissement de Villetaneuse. Nous n'hésitons donc pas à déclarer que la cause première de l'infection observée dans les propriétés de M. de Sommariva, est due à la présence des eaux qui y descendent et qui viennent de la féculerie de M. Ruelle, située à Vil-

letaneuse. Mais cette infection a-t-elle été la cause première et unique des maladies qu'elle a, dit-on, occasionées, et des dommages qu'elle a apportés aux différentes personnes qui réclament des indemnités de M. Ruelle et de M. de Sommariva?

(51) M. de Sommariva, le médecin d'Épinay, dans la note qu'il nous a remise, et le maire de ce village, dans des observations pleines de sagesse, qui accompagnent les procès-verbaux, et la lettre qu'il adressait au préfet de police, n'hésitent pas un instant à inculper la féculerie.

(52) M. Ruelle prétend que les eaux qui descendent de la féculerie sont innocentes et que tout le mal provient des vases qui encombrent les étangs et cours d'eau de M. de Sommariva, et surtout de la négligence avec laquelle est tenue toute la propriété, qu'on peut considérer *comme un véritable marais.*

(53) M. Gaultier de Claubry, dans ses deux rapports, accuse à-la-fois les vases et la féculerie; suivant lui, les résidus de cette dernière ont surtout déterminé, dans la boue et la vase, un mouvement de fermentation qui ne s'y serait pas développé sans eux, et, il donne à penser que l'infection n'aurait pas eu lieu, si ces boues et dépôts n'avaient pas existé dans les étangs et cours d'eau de M. de Sommariva. D'où il tire cette conclusion : que les reproches peuvent être également adressés à M. Ruelle et à M. de Sommariva, et qu'ils sont tous deux passibles des dommages et intérêts que réclament ceux qui les attaquent.

(54) L'affaire ainsi présentée, se réduit à ces trois questions :

1° Quelle a pu être l'influence du gaz hydrogène sulfuré sorti des eaux de la fabrique et des étangs de M. de Sommariva sur la santé des plaignans?

2° Quelle a pu être, dans cette altération de la santé l'influence des émanations marécageuses?

3° Cette influence marécageuse est-elle due aux amas de vase qui se trouvent dans les étangs et cours d'eau de la propriété de M. de Sommariva?

§ Ier. *Quelle a pu être l'influence du gaz hydrogène sulfuré, sorti des eaux de la fabrique et des étangs de M. de Sommariva, sur la santé des plaignans.*

(55) Supposons que ce gaz soit de l'hydrogène sulfuré pur, c'est-à-dire, tel qu'on le prépare dans les laboratoires, nous devons avouer qu'il est fort dangereux de le respirer à des doses qui dépassent quelques limites, et qu'il peut même déterminer la mort; l'expression *de poison violent* dont s'est servi M. Gauthier de Claubry, dans son rapport, est exacte, et nous ne doutons pas qu'elle n'ait fait une profonde impression sur l'esprit des juges qui ont déjà prononcé entre les parties adverses. Mais, dans quelle circonstance cet effet terrible peut-il avoir lieu de la part de l'hydrogène sulfuré? C'est ce qu'il s'agit de discuter.

Il faut une proportion infiniment petite de gaz hydrogène sulfuré, pour communiquer une odeur infecte à l'air qui lui sert de véhicule; or, dans ce cas, il n'est nullement nuisible; quelques observations même tendraient à faire croire qu'il peut, dans certaines

circonstances, devenir salutaire; citons des faits à l'appui de cette assertion.

(56) Dans quelle énorme proportion ce gaz ne se trouve-t-il pas combiné à la soude, mais devenant facilement libre, dans les eaux de Barèges, de Bonnes, de Bagnères, et de tant d'autres sources de même nature, dans lesquelles on se baigne, et que l'on boit impunément à des doses assez fortes. Ces eaux n'ont pas guéri tous les malades qui ont été les prendre; mais parmi les milliers d'individus qui ont été soumis à leur influence, en est-il un seul, même parmi les désœuvrés, qui ait eu quelques indispositions par suite de l'aspiration de l'hydrogène sulfuré qu'elles laissent échapper? on n'en cite aucun exemple; tandis que l'on peut nommer par centaines les personnes sur lesquelles cette aspiration seule, a produit les effets les plus avantageux.

(57) Les bains sulfureux artificiels, qu'on prend dans Paris, et en particulier à l'hôpital Saint-Louis en si grande quantité, ont-ils jamais fait quelque mal? C'est par torrens qu'ils lâchent leurs eaux blanches et infectes sur la voie publique; ces eaux nous incommodent par leur odeur, elles ont fait naître un grand nombre de plaintes qui toutes ont été renvoyées au conseil de salubrité; cependant les boutiquiers qui les adressaient n'ont jamais allégué l'*altération de leur santé*, mais seulement le dommage causé à leurs effets mobiliers; nous ne croyons pas être en arrière de la vérité en disant, que les eaux que nous avons vues un grand nombre de fois, couler dans les canaux de Coquenard et de la Briche, ne contenaient et n'ex-

halaient pas la centième partie du gaz qui sort des eaux sulfureuses dont nous parlons actuellement.

(58) Pour fournir en faveur de notre opinion un argument plus fort, nous renverrons les parties à l'examen des eaux d'Enghien qui se trouvent à leur porte, et sont probablement les seules eaux de France renfermant de l'hydrogène sulfuré libre; qu'elles nous disent si les employés de ces bains et ceux qui les fréquentent sont plus malades que les paysans de la plaine, or, il n'est peut-être pas d'eau minérale plus chargée d'hydrogène sulfuré, que les eaux des bains d'Enghien qui tombent dans le ruisseau de ce nom, et viennent passer dans les canaux de Coquenard et de La Briche.

(59) On nous fera peut-être ici une objection; on nous dira qu'il doit exister une différence notable sous le rapport de l'action sur l'économie animale, entre le gaz ordinaire, tel que nous le connaissons et tel que nous le recueillons dans les appareils chimiques, et ce même gaz au moment où il se forme; que si l'hydrogène sulfuré minéral, préparé dans les laboratoires, paraît ne pas avoir d'action fâcheuse sur les personnes, il est probable qu'il n'en est pas de même de l'hydrogène sulfuré provenant de la décomposition des matières végétales et animales et de leur réaction sur les sulfates; en un mot, lorsqu'on le respire en l'état de gaz naissant; lorsque n'étant déjà plus végétal, il n'a pas encore toutes les propriétés du gaz *minéral*. Des faits vont répondre à cette théorie ingénieuse sans doute, mais plus spécieuse que solide.

(60) Qui ne connaît pas la rivière des Gobelins et

l'odeur infecte qui s'en exhale dans la plus grande partie de son cours; des milliers d'individus d'âge et de sexe différent, vivent sur ses rives, sont exposés à toutes ses émanations, et n'en sont pas pour cela plus malades; nous avons étudié cette rivière lorsqu'elle faisait encore tourner quatre moulins dans Paris; nous sommes entrés plusieurs fois dans ces moulins lorsqu'ils étaient en activité, et comme nous avons visité de la même manière et à plusieurs reprises le moulin de Coquenard et celui de La Briche, au moment où la féculerie était dans la plus grande activité et l'infection déterminée par elle dans toute sa force, nous pouvons assurer que, si nous avons distinctement reconnu la présence de l'hydrogène sulfuré dans ces derniers, nous avons eu besoin pour cela d'y faire une attention spéciale; tandis que dans les moulins de Paris, nous en étions véritablement suffoqués; c'est là que l'on voyait l'argenterie et la batterie de cuisine, non pas ternie, comme à Coquenard et à La Briche, mais d'un gris noirâtre des plus foncés, et cependant personne n'était malade dans ces moulins et dans les maisons qui les entouraient. Ces moulins ont été supprimés, mais la rivière existe, et chacun peut encore vérifier la vérité de notre assertion.

(61) Est-il une source plus abondante d'hydrogène sulfuré provenant de la décomposition des matières animales et végétales, que les lieux où sont déposées et préparées les matières fécales? Qu'on fasse, dans ces localités, l'enquête la plus minutieuse, on y verra toutes les peintures et le cuivre noircis, la batterie de cuisine abîmée et dégoûtante; mais on n'y trouvera

pas plus de malades et de valétudinaires que partout ailleurs ; on sera même surpris de la brillante santé de toute la population qui s'y trouve.

(62) Le phénomène de la décomposition de l'eau savon et de sa putréfaction, est suivant nous, sans réplique. Le mécanisme de la formation de l'hydrogène sulfuré s'y fait de la même manière que dans les eaux qui reçoivent les résidus des féculeries ; dans l'un et l'autre cas, ce sont les sulfates de l'eau qui sont décomposés, et cependant, rien ne prouve que les eaux de savon, dans cet état de putréfaction, donnent des fièvres intermittentes et d'autres maladies. Le village de Clichy-la-Garenne nous a fourni à cet égard, un beau champ d'observations, on ne serait pas embarrassé d'en trouver un grand nombre d'autres aux environs de Paris.

(63) Nous venons de parler des eaux sulfureuses d'Enghien et de prouver que leur aspiration habituelle ne déterminait pas de maladies ni de fièvres intermittentes ; mais ne pourrait-on pas expliquer la formation de l'hydrogène sulfuré dans ces eaux par la décomposition des sulfates qu'elles contiennent, et dont la présence s'explique aussi par les nombreuses carrières de plâtre qui sont dans le voisinage? ceci nous paraît d'autant plus probable, que plusieurs puits, même dans le village d'Epinay, sont sulfureux ; les eaux qu'ils fournissent sont simplement employées aux usages domestiques, et elles ne déterminent pas de maladies.

(64) Mais au lieu de puiser nos argumens dans des établissemens étrangers aux féculeries, cherchons-

en de plus convaincans dans les féculeries elles-mêmes.

Cinq villages du département de la Seine, autres que Villetaneuse, ont des féculeries dont les eaux font un grand trajet sur la terre, ou sont réunies dans d'immenses bassins où elles se putréfient; ces villages sont ceux de la Chapelle, Pierrefitte, Bondy et Colombe; il s'exhale de ces féculeries des odeurs plus infectes que tout ce que nous avons senti à Villetaneuse, et leur intensité est quelquefois si grande qu'elles incommodent tout un village, et qu'on peut les comparer à la voirie de Montfaucon; c'est surtout à Colombe que ce dernier effet s'est fait remarquer: des plaintes nombreuses arrivèrent à l'administration, on parla même des maladies et des *fièvres intermittentes* que cet état de choses faisait naître, mais on ne cita aucun fait qui pût justifier ces craintes; la commission chargée par les préfets de police et de la Seine de rendre compte des ravages arrivés dans le département par le choléra, délégua, l'année dernière, trois de ses membres pour en visiter *toutes les communes*, et vérifier, sur les lieux mêmes, l'exactitude des faits venus à la connaissance de l'administration; les eaux des féculeries ont dû, comme on le pense, exciter leur attention, et, nous devons l'avouer, ils ne purent, dans leur enquête, reconnaître à ces eaux une influence quelconque; le hasard fit même que le choléra exerça ses ravages avec moins de fureur dans le voisinage de ces lieux infects que partout ailleurs; un de nous faisait partie de la commission dont nous parlons.

(65) Ce peu d'influence qu'ont sur la santé les émanations provenant des eaux de féculeries, nous était déjà connu par les observations que nous avions été à même de faire sur la féculerie de Charonne, une des plus mal placées de tout le département. Envoyé plusieurs fois dans ce village à l'occasion des plaintes adressées contre la féculerie par les habitans, nous avons toujours reconnu la présence de l'infection ; mais nos recherches dans les maisons voisines ne nous ont jamais prouvé l'existence de maladies qu'on put attribuer aux eaux infectes de la féculerie, et dans aucune circonstance on n'a parlé de fièvres intermittentes.

(66) Nous n'avions pas oublié ce résultat de nos observations particulières, lorsque les attaques devinrent si violentes en 1831, entre M. de Sommariva et le sieur Ruelle; mais nous défiant de nous-même, nous prîmes le parti, après la réception de la lettre de M. Lambert, le 4 novembre 1831, de nous adresser au médecin du lieu, et de lui demander à ce sujet le résultat de sa pratique. Voici ce qu'il répondit à notre lettre, le 18 novembre même année. « S'il ne s'agissait que de la question des fiè« vres intermittentes observées ou non observées au « grand Charonne, notamment au lieu dont vous me « parlez, et cela depuis quelques années, la réponse « serait bientôt faite : *Aucune de ces fièvres ne s'est « présentée à moi depuis bien long-temps, sinon « quelques cas égarés sur les divers points du village « qui ne peuvent servir de titre dans ce moment-ci.* » Tout en avouant ce fait important, ce médecin

parlait de l'incommodité extrême causée par les eaux de la féculerie, et il exprimait le desir que l'administration songeât un jour à assainir le village de Charonne. Cette féculerie n'existe plus.

(67) La Société royale et centrale d'agriculture nous ayant adressé à quelques grands agriculteurs du département de Seine-et-Oise, possesseurs de féculeries, nous nous sommes mis en rapport avec eux. Voici ce que nous écrivait, le 20 juillet dernier, M. de Courville, demeurant à la Martinière, près Orsay. « Relativement à l'influence des émana« tions des eaux de fécule sur les hommes, je vous « dirai que mon habitation où est situé mon éta« blissement, quoique entourée d'un fossé servant « d'écoulement aux eaux, et, par conséquent, ex« posée le plus possible aux émanations de ces eaux, « n'a offert, l'année passée, aucun cas de choléra, « tandis que le village, situé à plus d'un quart de « lieue, a éprouvé de grandes pertes. Je suis telle« ment persuadé du peu de nocuité de ces eaux, que « j'en ai fait remplir, cette année, un canal situé « dans mon jardin et attenant à mon habitation, « dans l'intention de m'en servir, afin d'utiliser les « principes fertilisans qu'elles contiennent.... En me « résumant, je pense que les eaux de fécule doivent « leur altération à l'eau de végétation contenue dans « la pomme de terre; que cette altération change la « couleur des eaux et leur donne une odeur désa« gréable, mais qu'elle ne saurait avoir l'influence « nuisible qu'on voudrait lui attribuer, ni sur la « santé des hommes ni sur celle des animaux; c'est

« pour moi une conviction consciencieuse et le ré-
« sultat d'une observation de quatre années. » Nous devons ajouter que le conseil de salubrité de Versailles, auquel nous avons demandé des renseignemens, nous a répondu dans un sens absolument semblable.

(68) Rappelons-nous la lettre adressée par le sieur Lambert, au préfet de police, le 1er octobre 1831 (27), et celle qu'il écrivit au conseil de salubrité, le 4 novembre suivant (36), et voyons si le docteur, qui l'a certainement dictée, a fait preuve de connaissances positives, en attribuant les maladies observées dans le moulin de Coquenard, à un principe *délétère* et *mortifère* fourni par les pommes de terre qui, étant de la famille des *solanum somniferum*, portent avec elles un poison plus ou moins fort, plus ou moins abondant, et qu'on peut en retirer un somnifère aussi actif que celui qui est extrait du pavot de l'Inde. Observons d'abord qu'il n'existe pas de plante portant le nom de *solanum somniferum ;* les botanistes ne reconnaissent sous celui de *solanum tuberosum* que la pomme de terre ordinaire, première erreur grave ; quant au principe somnifère qu'on peut en retirer, c'est une invention faite à plaisir par ceux que M. Lambert a été consulter, et sous la dictée desquels il a écrit sa lettre ; il est vrai que c'est principalement à la famille des plantes à laquelle appartiennent les pommes de terre, qu'il faut attribuer les difficultés sans nombre que Parmentier eut à vaincre lorsqu'il voulut, à l'époque de notre première révolution, propager son usage,

comme substance alimentaire; mais les analyses qui en ont été faites, et en particulier celles d'Einkof, de Lampadius, de Henry et de Vauquelin, ne signalent dans la pomme de terre l'existence d'aucun principe vénéneux; Raup prétend, il est vrai, y avoir découvert des traces de solanine, mais il paraît ne les avoir rencontrées en quantité sensible que dans les pommes de terre germées, qui, dans cet état, ne fournissent plus de fécule; les expériences publiées jusqu'à ce jour autorisent donc à penser qu'on ne peut considérer la pomme de terre, surtout telle qu'on l'emploie dans l'économie domestique, et pour les besoins des arts, comme étant de nature à fournir un somnifère autant actif que celui qu'on extrait du pavot de l'Inde. MM. Caventou, Lecanu et Bussy, professeurs de chimie et de pharmacie à l'Ecole de pharmacie, à Paris, professent les mêmes principes.

(69) Que pourrait-on objecter à de pareils faits, et que doivent faire des experts, lorsqu'ils voient des parties ne pas craindre de faire des romans pour appuyer leurs prétentions? Leur devoir est évidemment alors de redoubler de zèle, de multiplier les faits, de les accumuler, pour ainsi dire, afin de rendre la vérité, en quelque sorte, palpable. On a déjà vu, et il restera évident par la suite de notre travail, que nous n'avons rien négligé pour remplir ce devoir.

(70) N'ayant pas la prétention de faire un ouvrage sur ce sujet d'hygiène publique, mais seulement d'éclairer la conscience des magistrats qui veulent bien nous consulter, nous bornerons ici ces

considérations ; nous croyons les avoir assez étendues pour faire comprendre et prouver *que si l'hydrogène sulfuré dû évidemment à la fabrique de Villetaneuse, a été incommode au meunier de Coquenard et de La Briche, ainsi qu'aux habitans du château de La Briche, on ne peut lui attribuer les maladies, et en particulier les fièvres intermittentes que prétendent avoir eues ceux qui attaquent, en ce moment, M. Ruelle et M. de Sommariva.*

§ II. *Quelle a pu être l'influence des émanations marécageuses sur la santé du meunier de Coquenard et de La Briche, et sur les habitans du château de la Briche.*

(71) On doit se rappeler que le fabricant de fécule, en repoussant les attaques dirigées contre lui par M. de Sommariva, prétendait que si les fermiers ou locataires de ce dernier avaient eu quelques maladies, elles n'étaient pas dues aux émanations provenant des eaux de la féculerie, mais bien aux émanations marécageuses fournies par les canaux et étangs de M. de Sommariva ; cette assertion se trouve confirmée par l'avis de M. Gaultier de Claubry, qui dit positivement (38)-(53) avoir retiré du gaz hydrogène carboné des marais, et de l'hydrogène sulfuré, de toutes les boues des canaux parcourus par les eaux de la féculerie ; et dans les autres endroits, un mélange d'air atmosphérique, d'azote et d'hydrogène carboné ; nous avons cité les conclusions de cet expert, qui dit (41) que *tout lui prouve*

que la propriété de M. de Sommariva réunit toutes les conditions pour caractér.ser un véritable marais, et que la grande quantité de gaz des marais et d'hydrogène sulfuré, qu'il en a retirée, doit exercer une action considérable sur la santé des habitans.

Nous partageons, à cet égard, l'avis de M. Gauthier de Claubry; si les renseignemens qu'on nous a fournis sont exacts, et si M. Lambert et son fils ont eu de véritables fièvres intermittentes, on peut les attribuer aux émanations marécageuses au milieu desquelles ils ont dû nécessairement se trouver; nous employons ici la forme de doute, parce que nous ne saurions nous en rapporter aux lettres évidemment dictées à M. Lambert, et que dans les différentes visites faites par le conseil de salubrité, en 1831, on n'a jamais pu lui montrer un malade, mais des gens qui disaient avoir été malades; un de nous qui s'est trouvé à ces visites se rappelle très bien, et les notes qu'il a recueillies à cette époque lui prouvent, qu'on n'a pu retrouver les symptômes d'une fièvre intermittente que dans la description donnée par M. Lambert; mais que dans le dire de MM. Perreau et Bunet régnait une telle obscurité, un vague si complet, que loin d'y reconnaître le caractère d'une maladie quelconque, on n'a pu y voir qu'une énumération confuse de symptômes, souvent opposés les uns aux autres, et quelquefois même contradictoires.

(72) Nous regarderons donc comme prouvé, que M. Lambert et son fils ont éprouvé des fièvres intermittentes graves; et partageant, jusqu'à un certain point, l'avis de M. Ruelle et de M. Gauthier

de Claubry, nous les attribuerons, non à la faible quantité de gaz hydrogène sulfuré fournie par les eaux de la féculerie, mais aux émanations marécageuses qu'ont dû, nécessairement, fournir les localités au milieu desquelles se trouve situé le moulin de Coquenard, loué par M. Lambert; mais ces émanations provenaient-elles de la vase amoncelée soit dans les étangs, soit dans les canaux de M. de Sommariva? nouvelle question non moins importante que toutes les autres, et que nous allons discuter avec les soins et toute l'étendue qu'elle mérite.

§ III. *L'état dans lequel se trouvaient les étangs et canaux de M. le comte de Sommariva, lorsque les eaux de la féculerie y arrivaient, peut-il être considéré comme la cause des maladies et autres accidens allégués par les plaignans?*

(73) Nous avons besoin, pour résoudre ce problème, de remonter au rapport de M. Gaultier de Claubry, et d'examiner de nouveau les travaux de cet expert.

Nous avons vu (38) qu'il sonda avec un soin extrême toute l'étendue des cours d'eau de M. le comte de Sommariva; qu'il constata sur une foule de points, l'existence de masses considérables de vase, ayant souvent plus d'un mètre d'épaisseur, mais que ces masses étaient partout recouvertes d'un demi-mètre d'eau; nous avons vu encore (38) qu'en agitant cette vase à l'aide d'un bâton, il en fit sortir une grande quantité de gaz qu'il recueillit sous une clo-

che, qu'ayant soumis ce gaz à l'analyse, il reconnut qu'il n'était autre chose que le gaz des marais, c'est-à-dire, de l'hydrogène carboné.

(74) L'influence pernicieuse des marais est certaine et incontestable. Avec des degrés plus ou moins grands et des différences dans l'intensité des effets, elle est la même dans tous les pays, et n'a pas varié depuis les premiers documens que nous fournit l'histoire; elle a, de tout temps, exercé la sagacité des médecins, des administrateurs et des naturalistes; elle a fait naître une foule d'ouvrages qui ont jeté quelque jour sur cette question; mais c'est surtout depuis la découverte de la chimie pneumatique que les recherches sur cet objet ont été plus suivies et véritablement multipliées. On espérait toujours trouver le principe qui rend les marais nuisibles, et parvenir par cette connaissance à la découverte d'un moyen capable de détruire et de rendre inactif sur les êtres vivans cet agent subtil et actuellement insaisissable. Quelques détails suffiront pour nous faire voir si les efforts des chimistes ont été, sous ce rapport, couronnés de succès.

(75) M. Gaultier de Claubry dit, dans son rapport, que les analyses auxquelles il s'est livré lui ont fourni de l'hydrogène carboné, auquel il a donné le nom de gaz des marais; il est vrai qu'on trouve ce gaz dans les lieux marécageux; mais est-il la seule et unique cause de l'action pernicieuse qu'ils exercent sur l'économie? nous ne le croyons pas, et pour le prouver, nous allons rapporter les analyses diverses faites dans ces derniers temps par des chimistes très habiles.

Volta et Fourcroy ne virent, dans le gaz formé par la vase des marais, que de l'hydrogène carboné; plus tard, et à mesure que la connaissance des gaz se perfectionna, on y trouva successivement de l'acide carbonique, de l'azote, de l'hydrogène sulfuré; quelquefois, mais très rarement, de l'hydrogène phosphoré, et, dans quelques circonstances, de l'oxigène.

Suivant un de nos auteurs contemporains, le gaz hydrogène que l'on rencontre dans les marais et dans les eaux stagnantes n'est pas saturé de carbone, mais il se trouve constamment mêlé avec 14 ou 15 centièmes d'azote.

Un autre regarde le gaz inflammable des mines de charbon de terre, comme analogue au gaz carboné des marais; un troisième y admet l'azote et l'acide carbonique dans des proportions variées.

En dernière analyse, tout prouve que l'hydrogène carboné est un produit des marais; mais ce gaz est-il la cause des fièvres? N'est-il autre chose que les émanations marécageuses? tout se réunit pour prouver qu'il n'en est rien.

(76) On prépare artificiellement, dans les laboratoires, le gaz hydrogène carboné, on le respire souvent dans des proportions considérables et pendant un temps fort long, il détermine quelques accidens, ce qui est fort rare; ces accidens ont un caractère particulier, qui ne ressemble en rien à ceux des fièvres intermittentes et rémittentes produites par les marais.

Qu'on réunisse dans des proportions convenables l'hydrogène carboné avec les autres gaz, tels que

l'azote, l'oxigène, l'acide carbonique, qu'on a trouvés quelquefois avec lui dans les analyses du gaz formé par la vase des marais, et l'on n'obtiendra rien en le faisant respirer.

(77) A l'occasion de ce gaz, il faut observer, qu'on ne l'obtient qu'en agitant la vase des étangs et des marais, et qu'on ne voit surgir et venir crever à la surface les bulles qu'il forme, que dans les temps de chaleur et dans certaines dispositions particulières de l'atmosphère, par exemple, dans les temps d'orage; si le gaz qui forme les bulles était la cause des maladies produites par les marais, il serait dangereux de les parcourir et d'y séjourner pendant le temps où leur émanation est dans sa plus grande force; mais l'observation prouve que *l'on peut impunément traverser les Marais Pontins et tous les autres marais* pendant la chaleur du jour, et qu'ils ne deviennent dangereux que pendant la nuit, et la partie la plus fraîche des vingt-quatre heures qui composent une journée, conditions qui doivent diminuer ou même rendre nuls les dégagemens du gaz enfermé dans les vases et dépôts que l'on trouve au fond des eaux.

(78) Est-il prouvé que ces gaz ou d'autres analogues se trouvent dans l'air que l'homme respire en parcourant ces marais, et peut-on en démontrer la présence par les moyens que l'art met à notre disposition?

Des expériences bien faites et multipliées prouvent le contraire : il existe dans la Valteline un marais putride, près duquel on ne saurait dormir sans être pris de la fièvre; à côté se trouve une montagne

de 1,440 toises d'élévation, et toujours couverte de neige; Jules-César Gattoni analysa comparativement un grand nombre de fois l'air de ces deux localités, en y changeant chaque fois quelques circonstances de temps et de saison, et il le retrouva exactement identique; d'autres analyses semblables ont été faites dans les rizières du Piémont, et l'air de ces lieux où les fièvres sont en permanence, n'a pas différé de l'air de quelques montagnes voisines, reconnues pour leur salubrité. (1)

(79) Il reste donc jusqu'ici prouvé, que les différens gaz dont l'analyse chimique a démontré la présence dans les boues et dépôts, qui sont au fond des eaux en sortent rarement; qu'ils ne se mêlent pas à l'air environnant dans des proportions appréciables; qu'ils ne sont pas par leur nature susceptibles de pro. duire des fièvres intermittentes, et que ces fièvres reconnaissent une toute autre cause.

(80) Mais si ces gaz restent inactifs dans la production des accidens déterminés par les marais, peut-on en accuser les principes végétaux et animaux provenant de la décomposition des différentes substances qui se trouvent dans ces marais, principes qui seraient tenus en suspension dans les vapeurs aqueuses, et soutenues par elles à la surface de l'eau? Cette opinion professée par des médecins graves, et généralement adoptée par les personnes qui ont besoin

(1) Extrait de l'*Histoire des marais*, par Montfalcon. Ouvrage couronné en 1824 par l'Académie des sciences de Lyon.

de tout expliquer, sans s'embarrasser de l'exactitude de leur théorie, ne saurait être admise aussi légèrement par nous : en voici les motifs :

(81) A l'aide d'appareils et de moyens particuliers, on a condensé les vapeurs qui sortent des marais, et recueilli, de cette manière, des quantités assez notables de liquide pour les soumettre à l'analyse; on y a bien démontré la présence de quelques principes étrangers; mais ces principes ont varié dans une foule de circonstances, de sorte qu'on peut affirmer que ces analyses n'ont point éclairé la question de l'insalubrité des marais, qu'elles nous laissent dans une ignorance à-peu-près aussi complète qu'auparavant, sur la nature des principes délétères qui agissent dans la production des fièvres intermittentes, et que dans l'état actuel de la science, on aurait grand tort de s'en rapporter à des expériences chimiques, pour décider qu'une maladie quelconque, et partilièrement des fièvres intermittentes, sont dues à l'action d'un corps qui sort d'une localité au milieu de laquelle la maladie a pris naissance, quelque probable d'ailleurs que paraisse cette opinion.

(82) Le cas que nous faisons des grands talens de M. Gaultier de Claubry, et la profonde estime dont nous sommes pénétrés pour sa personne, nous ont mis dans la nécessité d'entrer dans ces détails, pour réfuter une opinion que nous ne saurions partager.

(83) Pour apprécier l'influence des localités marécageuses, nous n'avons qu'un moyen sûr, c'est d'observer les effets qu'elles produisent. Nous ignorons absolument quelle est la nature du corps ou des

corps qui, introduits dans l'économie, y déterminent un trouble, lequel caractérise les phénomènes si singuliers et si inexplicables des fièvres intermittentes; nous devons nous arrêter là jusqu'à ce que la science ait fait plus de progrès. Nous sommes, à cet égard, dans la position de nos devanciers, qui, avant les découvertes modernes, reconnaissaient des asphyxies, et en avaient fait différentes classes, suivant la variété des symptômes, mais restaient dans le vague sur les causes premières de ces différens symptômes; aujourd'hui, tout s'explique, rien de plus satisfaisant pour l'esprit; mais répétons-le, avant que nous puissions en dire autant des émanations marécageuses, *n'ayons pas honte d'avouer que, jusqu'ici, nous ne savons pas précisément en quoi elles consistent.*

Nous avons dit plus haut, (nº 55 et suivans, jusqu'au nº 63), les motifs qui nous déterminent à ne pas partager l'avis de M. Gaultier de Claubry, sur la part qu'il faut attribuer au gaz hydrogène sulfuré dans la production des fièvres intermittentes, dont les habitans du moulin de Coquenard ont été affectés; nous venons de démontrer les motifs (75 et suivans) qui nous engageaient à ne pas partager l'avis de cet expert, sur l'influence que le gaz hydrogène carboné a pu avoir dans la production de ces mêmes maladies; mais si nous sommes en dissidence sur ces deux points, nous devons répéter que nous partageons entièrement l'opinion de M. Gaultier de Claubry sur l'état marécageux du sol au milieu duquel ce moulin se trouve placé. La question ainsi posée exige

une nouvelle discussion dont l'importance ne tardera pas à se faire sentir.

(84) Les trois locataires de M. de Sommariva qui l'attaquent, et M. Ruelle, fabricant de fécule qui se défend contre lui, prétendent que l'insalubrité est due à l'envasement des étangs et cours d'eau de M. de Sommariva, et que pour la faire cesser il faut que ces étangs et cours d'eau soient curés à vif fond; M. Gaultier de Claubry partage cette opinion, et c'est sur son rapport motivé que le tribunal a donné gain de cause à MM. Lambert et Perreau. Examinons jusqu'à quel point cette opinion était fondée (44)(52).

Jusqu'ici on a confondu les émanations de la vase avec les émanations marécageuses; il fallait cependant établir une distinction très grande entre ces deux émanations, car les effets de l'une ne sont pas ceux des autres; nous allons, par des faits et par des raisonnemens, remplir une lacune que présente la science sur ce point important.

(85) Un marais, tel qu'on doit l'entendre, dans le langage hygiénique, est un endroit qui s'humecte et se dessèche ensuite plus ou moins; il n'est pas nécessaire, pour que cette humectation ait lieu, que l'eau paraisse à la surface; il suffit pour cela qu'un sol argileux, imperméable à l'eau, reste submergé pendant une partie de l'année: un grand nombre de prairies se trouvent dans ce cas. Ce n'est pas la chaleur qui, par elle-même, rend insalubres les lieux auxquels nous pouvons donner le titre de marais, elle n'agit qu'en les desséchant et les mettant par là dans les conditions nécessaires pour devenir nuisibles;

c'est ce qui fait que certaines localités, très meurtrières dans les années sèches, s'assainissent dans les années humides et pluvieuses; car alors étant submergées elles ne présentent pas les conditions nécessaires pour constituer un marais, elles ne sont plus dans ce cas qu'une surface évaporable, plus capable de purifier et de rafraîchir l'air que de le charger d'émanations dangereuses.

Il faut donc faire une grande distinction entre un étang, un lac, une rivière, un canal navigable, qui ne changent pas de niveau, dont les bords sont coupés à pic, et un marais tel que nous l'avons plus haut défini; toutes les masses d'eau qui réunissent ces conditions ne sont pas nuisibles, au moins dans nos climats, quelles que soient la quantité et l'épaisseur de la vase qu'elles peuvent recouvrir.

(86) Le 4 septembre 1793, une loi révolutionnaire ordonna que tous les étangs dont la pente des terrains permettait les desséchemens fussent mis à sec; une des raisons sur laquelle on s'appuyait le plus, fut tirée de l'altération de l'air, corrompu par le séjour de l'eau; mais cette loi fut rapportée dix-neuf mois après, le 1er juillet 1795, et l'un des motifs que l'on fit valoir était que, dans beaucoup de localités, la suppression des étangs, en changeant en marais des fonds de terre qui se desséchaient après la saison des pluies, rendait l'air beaucoup plus insalubre; le rapport que fit, à cette occasion, Creusé-Latouche, au nom du comité d'agriculture et des arts, établissait qu'il y a des lieux où, dans l'intérêt de la santé publique et pour la conservation des hommes, il faut

multiplier les étangs, et faire leur part, comme on fait la part du feu dans un incendie. (1)

(87) Ce fait bien constaté a engagé tous les ingénieurs et ceux des médecins qui, sans faire jouer leur imagination, n'ont vu dans l'influence des marais que ce qu'il leur était permis d'y apercevoir, à proposer la submersion des marais qui ne pouvaient être ni desséchés complètement, ni assainis par toute autre manière. Chez nous on l'a fait avec succès, à Bordeaux et sur un grand nombre d'autres points de notre territoire, et tout récemment encore, dans l'intérieur de Paris. Cette dernière opération devant nous fournir bientôt plusieurs argumens à l'appui de l'opinion que nous nous sommes faite, sur l'influence des émanations qui peuvent sortir des vases, nous allons en dire quelques mots.

(88) Des travaux hydrauliques mal combinés, ayant été exécutés à la tête de l'île Louviers, le petit bras de la rivière qui la sépare du quai, s'encombra en peu d'années, d'une si grande quantité de vase, que, non-seulement, les bateaux ne pouvaient plus naviguer, mais que le lit en était à sec pendant tout le temps des basses eaux. Cet état de choses ne pouvant pas subsister, un marché fut fait avec un entrepreneur, pour l'enlèvement complet de ces matières étrangères, et les travaux commencèrent les premiers jours d'avril, lorsque le choléra se développait dans Paris; on cria contre cette opération, on la regarda

(1) Extrait d'un manuscrit de M. Villermé, même numéro que celui-ci

comme des plus dangereuses, les ouvriers furent congédiés, et pour éviter les émanations qui, disait-on, devaient sortir de cette vase, on fit deux batardeaux, l'un à la partie supérieure et l'autre à la partie inférieure, et on y introduisit, par un caniveau, l'eau du canal de l'Ourcq, et on l'y maintint pendant tout l'été à un mètre d'élévation; tout le monde applaudit à cette mesure, elle rassura les médecins de l'hôpital établi dans le voisinage, et mérita l'approbation même de l'opposition systématique formée, à cette époque, contre l'administration.

(89) Les canaux navigables nous fourniront des faits plus concluans en faveur de l'innocence de la vase qui reste submergée.

Ces canaux, comme on le sait, sont le plus ordinairement creusés à mi-côte, et par conséquent au-dessus de la partie la plus profonde de la vallée dont ils doivent suivre la direction. Maintenus dans une direction à-peu-près horizontale, l'eau qu'on y introduit perdant son impulsion, y dépose ses troubles et, en peu de temps, en élève le fond au point que la navigation y devient impossible. Croit-on que cet état de choses nuise à la salubrité des habitations bâties sur les bords de ces canaux? Il n'en est absolument rien; un de nous a été à même de faire, à ce sujet, les observations les plus multipliées sur les bords des canaux de Loing et de Briare, il les a répétées pendant un grand nombre d'années, il a pris des renseignemens, non-seulement auprès des ingénieurs et des directeurs de travaux, mais encore auprès des grands propriétaires riverains et des médecins dont la clien-

telle se trouve sur les bords de ces canaux; et, de ces renseignemens il résulte, que les biefs maintenus toujours pleins ne laissent échapper aucune émanation nuisible de la vase qu'ils peuvent contenir.

Les limites dans lesquelles nous devons nous circonscrire, nous mettent dans l'impossibilité de citer toutes les preuves qu'il nous serait facile d'accumuler en faveur de cette opinion.

(90) On entrevoit déjà le parti que nous pouvons tirer de ce fait bien constaté, pour connaître la cause véritable des fièvres intermittentes qui ont eu lieu dans le moulin de Coquenard. Mais allons plus loin dans l'examen des vases déposées par les eaux, et voyons ce qu'elles peuvent faire lorsque, étant mises à sec, elles se trouvent en contact avec l'air atmosphérique.

(91) S'il est une opinion généralement admise, c'est qu'elles sont alors, dans toutes les conditions nécessaires pour répandre des vapeurs miasmatiques, et par elles, produire toute sorte de maladies, et en particulier, des fièvres intermittentes; mais n'a-t-on pas confondu ici deux causes qui, pour agir simultanément et dans les mêmes lieux, n'en sont pas moins distinctes. Nous allons, sur ce point, exposer les motifs de nos doutes, qui paraîtront certainement extraordinaires à beaucoup de personnes.

(92) Nous avons vu un grand nombre de biefs des canaux de Loing et de Briare mis à sec pour en extraire la vase, ils sont restés dans cet état pendant six semaines; des hommes au nombre de deux, trois et même quatre cents, travaillaient toute la journée, dans cette vase, ils y étaient enfoncés jusqu'au-dessus

du genou; et, malgré une observation journalière et des plus attentives, répétée pendant plusieurs années, nous n'avons pas pu acquérir la preuve que cette opération fût plus nuisible à leur santé, que les travaux de la moisson et de la fenaison, aucun ouvrier ne la redoutait et ne lui adressait de reproche.

(93) Dans l'intérieur de Paris, voyons ce qui se passe pendant le curage du canal Saint-Martin, que l'on met tous les ans à sec, et dans lequel se trouvent des masses de vase bien autrement abondantes que dans les cours d'eau de M. de Sommariva. Cette opération, qui dure constamment de dix à quinze jours, se fait sans danger, tant pour les habitans voisins que pour les travailleurs : nous nous en sommes assurés par des visites réitérées et par des renseignemens précis recueillis de la bouche de tous ceux qui, par leur position, étaient à même de nous en fournir.

(94) Nous avons cité plus haut (88) le bras de la Seine qui forme l'île Louviers, et rendu compte des travaux que l'on imposa à l'administration pour empêcher, par la submersion, le dégagement des principes malfaisans pendant l'épidémie du choléra; les observations que nous y avons faites nous paraissent importantes et capables de jeter un grand jour sur toutes les questions qu'on nous a chargé de résoudre.

(95) Les travaux de ce curage furent adjugés à M. Ganneron, homme aussi instruit qu'intelligent, et à l'obligeance duquel nous nous empressons de rendre ici témoignage; à notre prière, il tint un livre ouvert de tout ce qui arriva à ses ouvriers pendant qu'il les eut sous les yeux; et du dépouillement de ce

livre, que nous avons dans les mains, il résulte, que les travaux de ce curage, commencés à la fin d'août, ont continué pendant septembre et octobre tout entiers, que plus de deux cents ouvriers y ont été occupés, les deux tiers terrassiers, les autres charretiers, maçons, chapelliers, boulangers, domestiques, qui, manquant de travail dans leur profession, ont été heureux de prendre celui qui se trouvait;

Que, dans l'espace de deux mois, ils ont enlevé et transporté à une grande distance, près de neuf mille mètres cubes de vase;

Que pendant tout le temps qu'a duré l'opération, ils ont eu, pour la plupart, les pieds et les jambes dans cette vase, qui avait, sur plusieurs points, un mètre (*trois pieds*) d'épaisseur, et que huit d'entre eux, occupés à creuser des rigoles de desséchement, sont restés dans cette vase jusqu'au-dessus de la ceinture pendant huit, dix et quinze jours, un entre autres pendant vingt jours de suite;

Enfin que, si dix de ces ouvriers ont été obligés d'interrompre leurs travaux, tant par suite de blessure, de fatigue ou autrement, aucun n'est tombé malade d'une manière grave, pas un seul n'a été pris de fièvres intermittentes.

(96) M. Ganneron, dans les réflexions qui terminent ce document précieux, prend à témoin de la vérité de ses assertions, ses commis et surveillans, tous les marchands de bois de l'île Louviers, qui étaient constamment sur les lieux, qui touchaient aux ouvriers, et qui n'ont éprouvé aucune incommodité; un de nous ayant eu le courage et la con-

stance de suivre, jour par jour, ces intéressans travaux, nous nous rendons garans de l'exactitude des renseignemens fournis par M. Ganneron.

(97) Veut-on de nouveaux faits aussi concluans que ces derniers, les voici :

Lorsque nous fûmes nommés experts dans l'affaire qui fait le sujet de ce rapport, nous apprîmes que deux bassins du canal de Briare, non loin de Châtillon sur Loing, étaient tellement encombrés de vase, que, si on eût ajourné à la campagne prochaine leur curage, la navigation aurait été interrompue. Connaissant particulièrement la plupart des grands actionnaires de ce canal, nous avons pu faire surveiller les travaux qui ont été exécutés pendant le mois de septembre 1833, et nous venons de recevoir la preuve, non-seulement par le rapport du secrétaire général de la compagnie, par les certificats fournis par les entrepreneurs des travaux, mais encore par d'autres renseignemens arrivés d'une manière indirecte, que cette opération s'était faite sans le moindre inconvénient, soit pour les travailleurs, soit pour les habitans du voisinage.

(98) Ayant appris, à la même époque, qu'une opération absolument semblable avait eu lieu l'année dernière, dans un bief du même canal qui avoisine Montargis, nous nous sommes adressés cette fois, non aux personnes intéressées et aux entrepreneurs, mais à un simple particulier, à M. Franconi, qu'on nous avait représenté comme faisant beaucoup de bien dans le pays qu'il occupe, et qui disait-on avait surveillé les opérations de curage avec un soin tout

particulier. Voici la réponse qu'il fit à la lettre que nous lui adressâmes à ce sujet :

« Lorsqu'il fut question de curer le bief du canal « qui traverse ma propriété, je fus un des premiers à « éprouver de grandes craintes pour les résultats fâ- « cheux qui pouvaient résulter de ce curement, sur- « tout dans un moment où le choléra faisait les plus « grands ravages dans toute la France ; mes craintes « furent partagées par les communes environnant le « canal ; les autorités locales exigèrent qu'une com- « mission fût nommée, pour examiner s'il n'y avait « pas de danger à laisser exécuter ces travaux, tant « pour les habitans que pour les ouvriers qui y se- « raient employés ; je reçus l'invitation de pêcher le « dit bief, et, malgré mes observations, je fus obligé « de prendre du monde.

« Pendant tout le temps que cette opération eut « lieu, je ne *quittai pas mes ouvriers* ; je puis attester, « avec vérité, *que ni moi, ni mes ouvriers qui pendant « huit jours restèrent dans la vase, n'avons éprouvé « aucune indisposition* ; je puis attester, en outre, « que les ouvriers employés au curage du canal, et « les habitans qui l'avoisinent, *n'ont éprouvé aucune « atteinte de maladie* ; moi et ma femme allions tous « les jours visiter les travaux, et personne de nous « n'a éprouvé la moindre indisposition : *signé* Fran- « coni, du château de Bennes, 17 septembre 1833. »

(99) Nous voudrions pouvoir donner ici tout ce que contient un mémoire fort bien fait, que nous adressa dernièrement, à notre requête, le docteur Lavieille, exerçant la médecine, à Châtillon-sur-

Loing, et par conséquent le long des biefs qui viennent de nous occuper si long-temps ; nous nous contenterons d'en citer les conclusions.

« Le curage du canal de Briare, et la mise à sec de « ses biefs, ne peuvent pas être considérés comme la « cause de fièvres intermittentes, puisqu'on voit de « ces fièvres se développer sur ses bords, à toutes les « époques de l'année ; bien qu'elles y soient plus fré- « quentes en automne ; il est vrai que des ouvriers « occupés au curage sont quelquefois atteints de fiè- « vres intermittentes, mais on voit cette maladie « attaquer de la même manière, les moissonneurs « au milieu des champs. Que conclure de cela relati- « vement à l'influence des vases ?... Je ne nie pas « (continue M. Lavieille) que les miasmes qui se « dégagent des vases renfermées dans les biefs du ca- « nal, ne puissent, dans quelques circonstances, dé- « veloper des fièvres intermittentes ; ce que je nie « réellement, c'est que les biefs du canal de Briare « puissent être considérés comme une cause active « des fièvres intermittentes, à plus forte raison « comme la cause exclusive de ces fièvres. »

Ces aveux, arrachés par la force de la vérité à un homme de mérite, mais imbu des maximes et des principes de l'école, nous paraissent très précieux ; aussi nous empressons-nous de les consigner ici, en remerciant M. Lavieille de sa communication.

(100) Faudrait-il citer ce que nous présente tous les ans le curage de la rivière de Bièvre, faudrait-il parler de la rivière d'Enghien, qui a été nettoyée l'année dernière, pendant l'épidémie du choléra ? mais

à quoi bon accumuler les preuves, n'en avons-nous pas dit assez pour convaincre tous les esprits judicieux?

(101) Nous regardons donc comme démontré que la vase qui s'accumule dans les étangs et cours d'eau, n'est pas, par elle-même, capable de dégager des émanations malfaisantes, et à bien plus forte raison, quand elle est submergée; mais comme il est aussi démontré que la mise à sec des étangs et des canaux détermine véritablement des maladies et des fièvres intermittentes, voyons quelles sont les conditions nouvelles, dans lesquelles il faut, suivant nous, reconnaître les causes de ces singulières maladies.

(102) Supposons qu'un canal, au lieu d'être maintenu à mi-côte et, par conséquent, au-dessus de la partie la plus basse de la vallée qu'il doit suivre, se trouve au contraire, dans cette partie, la plus déclive; supposons qu'il ait fallu, pour le creuser, entamer le sol de la prairie; supposons encore que les eaux naturelles de ce sol se trouvent de niveau avec celles du canal, ce qui est particulier à une foule de localités, qu'arrivera-t-il lorsqu'on le mettra à sec? N'est-il pas évident que les eaux qui submergent une partie de cette vallée, ou qui, cachées par la terre, arrivent jusqu'à la surface, n'étant plus maintenues par celles du canal, s'écouleront dans le lit de ce canal, et de cette manière, abandonnant le sol circonvoisin, le laisseront dans la condition nécessaire pour devenir nuisible? dans ce cas, comme on ne voit que la vase, n'est-il pas naturel de lui attribuer des effets dont la cause véritable ne frappe pas les yeux, bien qu'elle soit sous nos pieds et nous entoure de toutes parts?

(103) Abaissez les eaux d'un étang, laissez l'évaporation absorber des flaches d'eau croupissante, vous aurez des résultats absolument semblables : c'est ce qui est arrivé, comme l'observe fort bien le meunier de Coquenard lui-même, M. Lambert, à Pantin, à Bondy et à Bobigny, lorsque les infiltrations du canal de l'Ourcq, inondèrent le sol de toutes ces communes. Les infiltrations n'ont plus lieu et la maladie a cessé.

Lorsqu'un étang s'abaisse, ce n'est pas lui qu'il faut redouter, c'est le terrain qui l'entoure qui devient dangereux par la dessiccation qu'il éprouve à une distance souvent très grande de ses bords. S'ils étaient taillés à pic, ou si la nature du sol s'opposait à toute infiltration, cet abaissement serait sans effet.

(104) Ce que nous venons de dire s'applique merveilleusement à la localité dans laquelle se trouve le moulin de Coquenard, et dans laquelle MM. Lambert ont été pris de fièvres intermittentes; tout le sol environnant était jadis un marais, qui s'étendait à une grande distance, et rendait tout ce pays, en remontant vers Enghien et Villetaneuse, d'une insalubrité remarquable. L'eau se trouve partout à une faible profondeur; sur une foule de points on voit surgir les sources, et l'étang lui-même, n'étant pas en communication directe avec la rivière, s'abaisse considérablement en été, et laisse à sec les nombreuses pâtures qui l'entourent.

(105) Nous appuyant donc sur les faits et les raisonnemens précédens, nous en concluons : qu'il faut attribuer uniquement aux émanations marécageuses, *dont nous ne connaissons pas la nature, mais dont nous*

apercevons les effets, la maladie que MM. Lambert disent avoir éprouvée, et nous pensons que, dans la production de ces maladies, les vases, toujours submergées, des pièces d'eau de Coquenard et de la Briche, sont aussi innocentes que les résidus envoyés par la féculerie de Villetaneuse.

(106) Accumulons les preuves en faveur de cette opinion; les allégations des plaignans, l'ardeur qu'ils mettent dans leurs attaques, et la gravité des conséquences que peuvent avoir de pareils procédés, nous en font un devoir impérieux.

Un de nous ayant appris, en visitant, en 1831, avec le conseil de salubrité, les cours d'eau de Coquenard et de la Briche, que MM. Lambert avaient été soignés par M. Évrat, de Saint-Denis, s'adressa, pour avoir quelques renseignemens, à ce médecin, qui lui fit, le 15 novembre, la réponse suivante:

« Deux cas de fièvre intermittente m'ont été pré-« sentés par MM. Lambert, père et fils; ce dernier « fut atteint d'une fièvre larvée quotidienne et le « père d'une intermittente tierce; elles résistèrent « long-temps, il y eut même une rechute chez le « jeune homme, parce qu'elle était entretenue par « les émanations de l'étang et celles de la vase en-« combrant le cours d'eau du moulin qui, depuis « long-temps, n'avait pas été curé. »

Le même jour, nous reçûmes de M. Allard, médecin de la maison royale de Saint-Denis, les renseignemens suivans, sur l'état sanitaire de cette maison, à la même époque.

« Depuis quelque temps, nous avons eu, avec

« plusieurs maladies graves, des fièvres intermittentes « de différens types, dont plusieurs ont eu une ten« dance particulière *à se montrer sous forme larvée;* « quelques-unes ont eu pour caractère une douleur « de tête extrêmement intense et un délire de plusieurs « heures; ces fièvres, coupées par le sulfate de qui« nine, *reparaissaient à la moindre occasion.* » (36)

Si on se rappelle la lettre adressée au conseil de salubrité, par M. Lambert, et celle de M. Evrat que nous avons rapportée plus haut, on y verra, en la comparant au dire de M. Allard, que les accidens observés en même temps sur les deux points si opposés du territoire de Saint-Denis, ont été les mêmes, car ces deux médecins en les caractérisant, leur ont donné la même dénomination.

(107) Maintenant nous pouvons apprécier à leur juste valeur, les véritables causes de la maladie éprouvée par les sieurs Lambert, et reconnaître qu'elle est due, non aux vases encombrant les cours d'eau, non aux émanations provenant de la féculerie, mais à ces principes particuliers qui sortent des marais, à l'époque de leur dessèchement, et dont tous les caractères se retrouvent à un haut degré aux environs du moulin de Coquenard et de la maison royale de la Légion-d'Honneur; on trouve, en effet, derrière ce bel établissement, plus de six cents arpens de prairies le plus souvent inondées et dont le sol tourbeux s'étend jusqu'à Dugny.

En lisant l'histoire des travaux exécutés ou projetés pour l'assainissement de cette partie du département de la Seine, on voit qu'à toutes les époques, des épi-

démies de fièvres intermittentes s'y sont fait, de temps en temps, remarquer. Ces fièvres sont décrites dans un mémoire à consulter, demandé par l'autorité à la société de médecine, et qui fut rédigé par MM. Desessard, Descombes, Mollerot et Bouvier; nous avons eu ce mémoire dans les mains. A l'époque où ce mémoire fut imprimé (30 fructidor an x (1802), existait-il des féculeries? on n'accusera pas celle de Bondy, malgré son éloignement, puisque le ruisseau dans lequel les eaux de cette féculerie sont envoyées, passe au-dessous du Croult pour tomber dans le Rouillon près le moulin de Dugny, et non, par conséquent, dans le ruisseau qui traverse la maison de la Légion-d'Honneur.

(108) Ainsi nous nous trouvons d'accord sur la cause des fièvres, avec les deux commissions du conseil de salubrité qui reconnurent, dans leurs visites, qu'*une odeur de marécage extrêmement forte prédominait partout, et que tout médecin eût pensé qu'un pareil voisinage devait être très malsain;* nous ne différons d'avis que sur les corps qui fournissaient l'odeur, ou plutôt les principes nuisibles; les deux commissions les faisant sortir des vases déposées au fond des cours d'eau, tandis que, nous appuyant sur des observations et des expériences particulières et récentes, nous croyons devoir accuser les prairies voisines et les terrains environnans.

Au sujet de cette odeur marécageuse, croit-on qu'elle soit véritablement le véhicule des miasmes ou des principes délétères des marais, si toutefois elle n'est pas ce principe lui-même? Mais nous le demande-

rons à tout observateur judicieux, quel est le moulin, la chute d'eau, l'écluse, le déversoir quelconque, qui, en été, ne présentent cette odeur à un degré au moins aussi intense que le moulin de Coquenard et de la Briche? ne la trouvons-nous pas dans les marais submergés bien avant l'époque à laquelle ils peuvent devenir nuisibles par leur dessiccation? qu'on nous dise si les éclusiers du canal Saint-Martin sont plus maladifs que d'autres? Qu'on examine enfin les hommes qui, sur les bords de la rivière, sont occupés pendant six mois de l'année à en extraire le bois flotté, et qu'on nous prouve qu'ils sont plus malades que les autres ouvriers? Or, rien ne peut être comparé, pour la force et l'intensité, à l'odeur marécageuse qui sort de ce bois et de la vase qui le recouvre; les recherches particulières faites par l'un de nous, sur ces sortes d'ouvriers, ont démontré que cette odeur n'avait, sur leur santé, aucune atteinte sensible (Voir le t. III des *Annales d'Hygiène publique* et de *Médecine légale*). Nous pourrions, si cela était nécessaire, accumuler les faits en faveur de cette opinion, mais ce n'est pas ici le lieu d'approfondir cette question.

Passons à l'examen de ce qui regarde la mort des poissons, dans la pièce d'eau de M. de Sommariva, et à l'examen des causes qui ont pu l'occasioner.

CHAPITRE V.

A quoi peut-on attribuer la mortalité du poisson dans la pièce d'eau de la Briche?

(109) M. de Sommariva, en se défendant contre

les locataires qui l'attaquent, l'attribue aux principes fournis par la féculerie du sieur Ruelle; celui-ci soutient que les produits de la fabrique ne peuvent nuire aux poissons, et que, si quelques-uns de ces animaux sont morts, il faut en accuser les dépôts de vase qui recouvrent les eaux de M. de Sommariva. Ce dernier système est soutenu par M. Perreau et par les fermiers de Coquenard et de la Briche; pour nous éclairer sur ce point, rappelons-nous quelques-uns des faits cités précédemment.

(110) Il fut question, pour la première fois, de la mortalité du poisson en 1829 (22). Le 3 janvier de cette année (21), M. le maire d'Épinay envoya au sous-préfet de Saint-Denis, un procès-verbal dressé par le garde de M. de Sommariva, à l'occasion de *la mort du poisson* survenue dans la pièce d'eau de la Briche.

Le 25 mai de la même année, M. Mullot, l'adjoint du maire, fut appelé pour constater une nouvelle mortalité de carpes, de brochets et de poissons blancs (22); on lit dans son procès-verbal qu'il trouva l'eau de l'étang bourbeuse, et qu'il s'en exhalait une *odeur insupportable.*

Aucune plainte n'a été faite pendant les deux campagnes de 1829 à 1830, et de 1830 à 1831. Le 25 septembre de cette dernière année (27), le même adjoint dressa un procès-verbal portant qu'à la requête de M. Perreau, il venait de constater que des tanches, des perches et du poisson blanc en quantité considérable, flottaient morts sur la pièce d'eau du parc.

Ces faits bien constatés donnent lieu à de singulières

réflexions, lorsqu'on vient à les rapprocher avec d'autres faits non moins authentiques.

(111) En janvier 1829, il y avait déjà long-temps que la féculerie infectait les eaux de la Briche; le maire d'Épinay, dans sa correspondance avec le préfet, disait alors, que depuis plusieurs années il avait été frappé de l'odeur infecte que répandaient les promenades (19).

Dès 1827, ce magistrat en attribuait la cause au mauvais état d'entretien des fossés d'écoulement, et en 1828, un membre du conseil de salubrité reconnut l'altération des eaux, altération due non-seulement à la féculerie de pommes de terre, mais encore à la fabrication de l'amidon qui s'y faisait furtivement (20).

(112) Nous nous demandons comment il est arrivé, que les produits de la fabrique, n'ayant rien fait au poisson en 1827 et 1828, lui devinrent nuisibles en 1829; ceci nous paraît inexplicable.

Nous sommes bien autrement surpris de trouver une nouvelle mortalité de poissons le 25 mai de la même année, c'est-à-dire (22), près de 5 mois après la première. Comment une cause sans cesse agissante a-t-elle pu perdre pendant un espace de temps aussi long ses effets nuisibles?

(113) Nous ferons remarquer le silence gardé sur cette mortalité de poissons, pendant l'hiver de 1830 à 1831, époque de troubles et de désordres, et son renouvellement en septembre quand le calme se rétablit dans la société,

(114) Enfin, nous recherchons pourquoi en 1829 (22), ce sont les carpes, les brochets et les poissons

blancs qui meurent, tandis qu'en 1831, on ne voit plus flotter à la surface de l'eau que des tanches, des perches et des poissons blancs (27).

(115) On pourrait nous faire ici une objection très grave, et nous dire que si, dans les campagnes de 1829 à 1830, et de 1830 à 1831, le poisson n'est pas mort dans le cours d'eau de la Briche, c'est que la féculerie avait ralenti ses fabrications.

(116) Pour savoir ce qui en était à cet égard, nous avons prié M. Ruelle de nous apporter ses livres sur lesquels nous avons trouvé indiquée, jour par jour, la quantité de pommes de terre achetée, le nom du vendeur, et le pays d'où provenaient les pommes de terre; et de notre relevé, il résulte, que jamais la féculerie n'a été plus active dans ses travaux, que dans la campagne de 1829 à 1830, puisque du 6 septembre au 1er mai elle ne consomma pas moins de 8,541 setiers de pommes de terre, quantité énorme, qui ne peut s'expliquer que par le haut prix du blé à cette époque; cette consommation de 1830 à 1831 n'a été que de 6,532, dans la campagne suivante elle s'est élevée à 7,294; de 1832 à 1833, elle est redescendue à 6,599.

(117) L'obscurité qui règne dans toute cette affaire, ou plutôt celle qu'on cherche à y répandre, nous met dans la nécessité de rappeler ce qui s'est passé dans l'inspection faite par la commission du conseil de salubrité, en octobre 1831.

Un membre de cette commission, témoignant sa surprise de ce que parmi les poissons morts dont on désignait les espèces, on n'avait pas parlé d'anguilles,

un des plaignans lui répondit, que cela tenait à ce que ces animaux s'enfonçant dans la vase, elles avaient de cette manière échappé aux influences pernicieuses de l'eau altérée par le produit de la féculerie; et, soit dit en passant, si la vase jouit de cette propriété, comment l'accuser de faire mourir le poisson?

(118) Comme on désignait au même membre, le lieu où l'on avait enfoui tous les poissons retirés morts des étangs, et qu'on insistait sur leur grand nombre, ce membre fit la proposition d'appeler un ouvrier pour les mettre à découvert, et convaincre la commission; mais à l'instant personne ne sut plus où ces poissons avaient été déposés; on finit même par avouer qu'ils avaient été vendus et mangés.

(119) Dans les deux visites du mois d'octobre 1831, et du 17 juillet 1833, on n'a pas négligé de demander aux parties, si elles avaient empoissonné de nouveau leurs cours d'eau dépeuplés par les mortalités précédentes, elles répondirent *que c'eût été chose inutile, à cause de l'état dans lequel se trouvait l'eau, par suite de son mélange avec les résidus de la fabrique de Villetaneuse.*

(120) Nous prenons acte de cette réponse, et nous ne pouvons comprendre comment un vivier dépeuplé le 3 janvier 1829 et le 25 mai de la même année, et dans lequel on n'a pas mis de nouveaux poissons, peut s'en trouver garni en 1831, et comment on peut y en apercevoir des milliers en 1833.

(121) Comparons une masse d'eau assez forte pour faire mouvoir un moulin à deux tournans, au filet

qui sort d'une féculerie de pommes de terre. La première n'est-elle pas plus que suffisante pour neutraliser les principes nuisibles dont est chargée la seconde? car il faut observer que les travaux de la féculerie n'étant en activité que pendant le jour, elle reste au moins douze heures sur vingt-quatre sans fournir une goutte d'eau, et que pendant tout ce temps, le ruisseau d'Enghien coule sans interruption, et toujours à plein bord, à cause de la saison.

(122) La vase à laquelle on veut aussi attribuer la mortalité du poisson, et que l'on accuse avec autant d'énergie que les eaux de la féculerie, mérite-t-elle véritablement ce reproche? La solution de cette question n'étant pas de notre compétence, nous avons dû, pour l'obtenir, recourir aux gens du métier; voici ce que nous ont dit MM. Lecoq et Pignolet, riches marchands de poisson, et qui se rendent adjudicataires de tous les étangs et cours d'eau des environs de Paris:

(123) La vase, nous ont-ils dit, ne nuit pas au poisson, il s'en trouve des quantités énormes dans tous les étangs où le poisson prospère. Cette vase lorqu'on l'agite, exhale souvent une odeur infecte, et dans cet état le poisson y vit très bien; s'il n'en existait pas dans les viviers et les étangs, *le poisson ne périrait pas pour cela, mais il n'y profiterait en aucune manière, et ceux qui ont acquis la taille qu'ils doivent avoir, maigriraient au point de devenir étiques.*

Entre un grand nombre de faits que MM. Lecoq et Pignolet nous ont cités à l'appui de leur opinion, nous rapporterons les suivans :

(124) Une pièce d'eau empoissonnée se trouve dans la commune de Villetaneuse, la vase y est si abondante *qu'un homme s'y perdrait*, ce qui n'empêche pas le poisson d'y vivre et d'y acquérir d'excellentes qualités; rien n'égale en désagrément et en infection l'odeur qui sort de cette vase, chaque fois qu'on la remue et qu'on la met à sec pour faciliter la pêche.

Villetaneuse n'est pas loin d'Épinay, il est facile à MM. Ruelle, Lambert, Perreau et Bunet d'y prendre quelques renseignemens, et de comparer cette vase à celle qu'ils accusent et regardent comme si dangereuse.

(125) Nous sommes souvent obligés, nous a dit M. Lecoq, de faire arriver de la vase dans certains étangs, pour y conserver notre poisson, et cacher des fonds graveleux dans lesquels il ne trouverait pas de nourriture.

J'ai pêché plusieurs fois, a ajouté le même M. Lecoq, l'étang de *Coquenard*, et je me rappelle très bien qu'en 1814, nous ne trouvâmes dans cet étang que des poissons d'une petitesse extrême, *ce qui tenait aux travaux faits par M. de Sommariva, qui, pour former des îles dans le milieu de l'étang, avait été obligé d'en retirer toute la vase; l'étang s'est de nouveau garni de vase, et aujourd'hui il fournit de très beaux poissons.*

CHAPITRE VI.

Quelle a pu être l'influence des eaux altérées, sur la santé des animaux qui les ont bues?

(126) Le reproche fait à l'eau de la féculerie de

tuer le poisson, nous amène naturellement à examiner l'assertion du sieur Lambert, qui dit, dans sa lettre adressée au préfet le 1er octobre 1831, et que nous avons rapportée plus haut (27), « que les eaux de la « féculerie devenues une espèce d'opium tuent le « poisson, et qu'arrivées à cet état, les animaux, « dont les sens ne se dépravent que rarement, refusent « de s'en abreuver; que si quelques-uns, pressés par « le besoin, s'y désaltèrent, bientôt ils sont malades; « que les volailles y succombent, et qu'il a été forcé « d'entourer l'abreuvoir de sa ferme de manière à ce « qu'aucun animal d'aucune espèce pût en approcher.

(127) Des assertions si extraordinaires et si contraires à ce que nous savions, nous ont engagés à demander à ce sujet, quelques explications à la société royale et centrale d'agriculture. Voici ce que nous répondit un de ses membres les plus distingués, M. Dailly, faisant valoir une vaste propriété à Trappes, près Versailles : « Cette eau ne me paraît pas malsaine, « car depuis douze ans je vois les bestiaux de ma « ferme délaisser l'eau propre, pour celle de la fécu- « lerie.

(128) M. de Courville, à la Martinière, près Orsay, que nous avons déjà cité (67), nous écrivait en ces termes : « La première année que j'ai commencé « à faire de la fécule, j'ai fait emplir une mare située « dans le milieu de la plaine, des eaux de ma féculerie; « au bout de quelques semaines, cette eau exhalait « une mauvaise odeur, et changea de couleur; toute- « fois cette altération n'a pas empêché *ni les moutons* « *ni les chiens d'y boire volontiers*, et *n'a pas non*

« *plus été nuisible aux grenouilles qui se trouvent dans* « *cette mare.* »

(129) Lorsqu'on sait avec quelle avidité, les vaches, dans certains pays recherchent les urines, la préférence qu'elles donnent aux eaux sulfureuses et chargées de jus de fumier, on ne sera pas surpris de ce résultat. Ayant nous-mêmes goûté l'eau du ru d'Enghien, à l'époque où M. Lambert témoignait ses craintes, nous avons trouvé à cette eau un goût de marécage très prononcé, mais elle nous a semblé susceptible d'être bue sans trop de répugnance.

CHAPITRE VII.

Quelle a pu être, sur la santé des habitans du moulin de la Briche, tenu par M. Bunet, l'action des eaux de la féculerie de Villetaneuse ?

Les détails dans lesquels nous sommes entrés sur tout ce qui regarde cette affaire, sont tellement clairs, les faits que nous avons encore à exposer sont si concluans, que nous serons très courts dans l'examen de cette nouvelle question.

(130) Nous devons commencer par dire que dans les visites faites par le conseil de salubrité, en septembre et octobre 1831, on assura que tout le monde avait été malade dans le moulin de La Briche, mais qu'il fut impossible aux médecins qui faisaient partie de cette commission, de rien constater à cet égard; ils rencontrèrent partout des fi ures annonçant la santé,

ils interrogèrent ceux qui se disaient avoir été malades, ils ne trouvèrent, dans leurs réponses, qu'une énonciation incohérente de symptômes variant suivant chaque individu, et ne pouvant par eux-mêmes caractériser une seule maladie connue. La femme du meunier seule, pouvait bien être attaquée d'une de ces maladies si communes chez les personnes de son sexe; lors de la visite du conseil de salubrité, elle arrivait de Paris, où elle avait été consulter un médecin; mais, nous le demanderons à tout homme sensé, quels sont les lieux où ces maladies ne se développent pas, et s'il est raisonnable d'en accuser une cause qui reste sans action sur toutes les autres femmes soumises aux mêmes influences? Voudrait-on que le voisinage de La Briche préservât de toutes les maladies?

(131) En octobre 1832, un de nous ayant eu occasion de passer par La Briche, il entra dans le moulin de M. Bunet et lui demanda si les causes d'insalubrité qui avaient excité ses plaintes l'année précédente, s'étaient depuis peu renouvelées; la réponse fut affirmative « *nous sommes tous malades*, *a dit* « *M. Bunet*, *depuis que la récolte des pommes de terre* « *a permis à la féculerie de reprendre ses travaux*. »

Huit jours plus tard, visitant toutes les communes rurales du département, avec la commission chargée par les deux préfets de police et de la Seine, d'écrire l'histoire des ravages exercés par le choléra, nous pûmes constater que la féculerie que nous trouvâmes en grande activité, n'avait pas envoyé une goutte de ses eaux dans la propriété de M. de Sommariva, et cela, grâce à la construction d'un puits artésien d'une

forme nouvelle, indiquée l'année précédente par le conseil de salubrité, et qui les absorbait toutes; la commission ne se contenta pas de voir la fabrique, elle suivit de plus le ru d'Arras et tous les cours d'eau des propriétés de M. de Sommariva.

(132) Nous prions messieurs les magistrats de faire la plus grande attention à ce qui va suivre :

Parmi les pièces qui nous furent adressées par M. Bunet peu après notre nomination en qualité d'experts, se trouvait un certificat d'un docteur en chirurgie de Saint-Denis qui s'exprimait en ces termes :

« Je soussigné, certifie que de 1830 à 1832, j'ai « donné des soins à plusieurs personnes de la famille « du sieur Bunet demeurant à La Briche, commune « d'Épinay; et que les affections plus ou moins graves, « entre autres des fièvres intermittentes pernicieuses « dont ces personnes ont été atteintes et *auxquelles « deux ont succombé*, doivent être attribuées aux « émanations fétides qui s'élèvent des eaux qui font « mouvoir le moulin. »

Des assertions aussi positives, revêtues de toutes les formes légales, et datées du 1er mai 1833, avaient lieu de nous surprendre après ce que nous avions vu; il fallait savoir qui de nous ou de l'auteur du certificat s'était trompé; voici ce que nous fîmes pour arriver à cette connaissance.

Il existe à l'Hôtel-de-Ville un bureau de statistique dans lequel sont envoyés, de toutes les communes, les bulletins individuels dressés par les médecins chargés de constater les décès; aidés par M. Villot, chef

de ce bureau, nous avons par un travail long et pénible réuni tous les bulletins qui appartiennent à la commune d'Epinay, pour les années 1830, 1831 et 1832.

Comme tous ces bulletins portent avec exactitude la désignation de la maladie à laquelle l'individu a succombé, ils devaient nous faire voir quels étaient ceux qui avaient été emportés par une fièvre intermittente pernicieuse, maladie assez rare et assez caractérisée pour n'être pas méconnue; *mais nous n'avons pas même trouvé l'indication d'une seule fièvre intermittente.*

L'affaire devenant grave, nous avons envoyé au maire d'Épinay le relevé que nous avions fait des bulletins de décès, en le priant de vouloir bien les confronter avec les registres de l'état civil; et nous dire ensuite si parmi les individus qui y figuraient quelques-uns habitaient le village de La Briche, et s'il s'en trouvait qui fussent parens de M. Bunet.

Voici ce que nous répondit le 8 novembre M. Jullien, maire d'Epinay :

« Ces trois relevés sont en tout, conformes aux re-« gistres de l'état civil de ma commune, sauf l'indi-« cation des maladies qui n'est portée que sur les « bulletins envoyés à la sous-préfecture.

« Aucun des individus portés sur les trois états « n'est décédé ni au moulin de Coquenard, ni au « château de La Briche, non plus qu'au moulin du « même nom exploité par le sieur Bunet ; les trois « personnes qui sont mortes à La Briche en 1832, « ont succombé au choléra ; » à cette époque il y

avait six semaines que la féculerie de Villetaneuse ne travaillait plus.

CHAPITRE VIII.

L'altération des eaux de M. le comte de Sommariva, incontestable tant que les résidus de la fabrique de Villetaneuse y étaient envoyés, existe-t-elle encore depuis que ces résidus n'y arrivent plus?

(133) Il entre dans le plan d'attaque de M. Bunet de prétendre que les eaux de la féculerie, en passant par le cours d'eau qui alimente son moulin, y ont laissé un *ferment*, ou pour parler plus clairement un *levain de putridité*, et pour en donner la preuve il a dit et écrit, que l'eau devenue *visqueuse* arrêtait le jeu des roues de son moulin.

Sans nous arrêter à réfuter cette assertion, que nous signalons encore à l'attention des magistrats, nous leur dirons en peu de mots:

La putréfaction s'empare, il est vrai, de l'eau chargée des produits de la pomme de terre, mais au bout de deux ou trois mois, ces produits sont détruits par l'effet de la putréfaction même; l'eau en déposant quelques légers résidus, redevient claire, inodore et sans mauvais goût.

Ce phénomène ne se fait pas seulement remarquer avec la pomme de terre, il a lieu également pour la macération la plus chargée de chanvre dont on connaît l'odeur et la saveur révoltantes.

Nous avons été à même de constater ce fait, soit

dans des expériences de laboratoire, soit dans les puisards de quelques grandes féculeries ; il a frappé tous ceux qui ont dirigé quelques-unes de ces fabriques, car M. de Couville, que nous avons déjà cité, s'exprimait ainsi dans sa lettre : (67 et 128)

« Au bout de quelques semaines, l'eau de la mare « où les lavages de ma féculerie avaient été dirigés, « exhalait une mauvaise odeur ; elle changea de cou- « leur ; mais en moins de trois mois, elle est rede- « venue ce qu'elle était à-peu-près auparavant, sans « qu'on ait rien fait pour l'améliorer. »

(134) Quand on a vu avec quels soins sont recueillis tous les résidus de pommes de terre, qui conservent une valeur commerciale, quand on sait que la quantité de matières solides que la putréfaction laisse après elle, est infiniment petite, on regarde comme absurde l'opinion qui attribuerait à la féculerie, les dépôts et attérissemens qui se trouvent dans la propriété de M. le comte de Sommariva.

Ces vases et attérissemens se sont formés là comme ils se forment dans toutes les pièces d'eau ; l'étang de Coquenard n'en est-il pas encombré ? et cependant les eaux de la féculerie ne s'y déversent pas.

M. Bunet, pour soutenir son système d'attaque, fait remarquer la couleur noire de la vase de tous les cours d'eau, ainsi que l'odeur d'hydrogène sulfuré qui s'en exhale lorsqu'on l'agite. Nous lui répondrons qu'en cela, cette vase ne diffère en rien de celle qui se trouve dans tous les étangs ; nous le renverrons encore à l'étang de Coquenard et à celui de Villetaneuse.

(135) Dans notre dernière visite au moulin de la

Briche, il nous a été impossible de reconnaître sous la roue de ce moulin, la moindre trace d'hydrogène sulfuré; cependant ayant fait agiter la vase et troubler l'eau dans le cours supérieur, cette odeur s'est à l'instant manifestée, mais toujours faiblement; la preuve qu'elle n'existe pas dans l'état naturel, c'est que la batterie de cuisine n'était pas altérée comme nous l'avions remarqué en 1831, lorsque la féculerie ne gardait pas ses eaux; la couleur terne de cette batterie de cuisine provenait alors de ce que depuis long-temps elle n'avait pas été récurée.

(136) A tout ceci nous ajouterons une observation très importante, et que nous signalons encore à l'attention des magistrats.

Pendant notre visite dans la propriété de la Briche, le 9 juillet 1833, nous avons reçu la déposition du sieur François Rollet-Romain, qui nous a dit que l'année dernière, la veille du jour où se fit l'expertise de M. Gaultier de Claubry, il avait été employé par M. Perreau à *bouler*, à *troubler* et à *agiter* le cours d'eau qui devait être examiné le lendemain.

Si cela est vrai, comme d'autres rapports nous le font croire, est-il étonnant que M. Gaultier de Claubry ait trouvé une si grande prédominance de l'hydrogène sulfuré dans les cours d'eau qu'il examina?

(137) Dans cette même visite du 9 juillet, nous avons vu des milliers de poissons blancs sur tous les points de l'étang de la Briche. Or, si l'infection était restée à cette époque ce qu'elle était dix-huit mois auparavant, comment les poissons auraient-ils pu subsister dans les cours d'eau de M. de Sommariva?

M. Bunet et ses amis nous ont bien assurés que leur santé était altérée d'une manière notable. Un de ces derniers nous a dit qu'il ne pouvait pas, à cause de l'insalubrité de la localité, y passer vingt-quatre heures sans être pris du mal de dents; nous pouvons assurer le tribunal que nous n'avons trouvé dans cet endroit que des gens biens portans, autant toutefois qu'il est possible d'en juger en s'en rapportant aux seules apparences extérieures.

CHAPITRE IX.

Solution des questions soumises aux experts par le jugement du 21 mai 1833.

(138) Les détails dans lesquels nous sommes entrés nous mettent à même de répondre aux questions qui nous ont été posées par le tribunal, et de motiver les raisons sur lesquelles notre croyance est basée. Nous allons reprendre l'une après l'autre ces questions et y joindre nos réponses.

1re *Question* : elle était ainsi posée :

Le moulin de la Briche et ses dépendances étaient-ils, à l'époque de la demande de Dubuc et Bunet, 24 novembre 1831, dans un état réel d'insalubrité?

Réponse. A cette époque les eaux de la féculerie de Villetaneuse traversant le moulin, étaient, nous voulons bien l'avouer, légèrement incommodes; mais elles n'ont pas rendu le moulin insalubre, elles n'ont pas altéré la santé de ceux qui l'habitaient; nos re-

cherches ont prouvé la fausseté de toutes les assertions contraires.

2ᵉ *Question.*

Le moulin de la Briche et ses dépendances sont-ils encore aujourd'hui dans un état réel d'insalubrité?

Réponse. Le moulin de la Briche est peut-être de tous les moulins à eau le plus salubre que nous connaissions, à cause de l'éloignement où il se trouve de toutes les prairies et terrains humides, à cause de l'encaissement des canaux qui amènent les eaux, et par la submersion constante des vases qui se trouvent dans ces canaux. En cela, il diffère beaucoup de celui de Coquenard.

3ᵉ *Question.*

Quelle est la cause de cette insalubrité?

Réponse. En prouvant qu'il n'y a pas d'insalubrité dans le moulin de la Briche, nous sommes dispensés d'en chercher la cause.

4ᵉ *Question.*

L'insalubrité provient-elle du défaut de curage des cours d'eau, étangs et fossés dépendant du fonds du comte de Sommariva?

Réponse. En supposant que la vase qui se trouve dans les cours d'eau du fonds du comte de Sommariva soit par elle-même insalubre, comme elles sont *constamment couvertes d'eau courante*, elles ne peuvent rendre insalubre le moulin de la Briche.

5ᵉ *Question.*

L'insalubrité provient-elle de ce que M. Ruelle a introduit dans les fonds de M. de Sommariva des

eaux chargées de principes insalubres, et notamment les eaux de la féculerie de Villetaneuse?

Réponse. Les eaux de la féculerie de *Villetaneuse ont été désagréables* aux habitans de la Briche, tant qu'elles ont été envoyées dans les eaux d'Enghien; mais entre un *désagrément* et une *insalubrité la différence est grande;* les fumiers qui se trouvent dans la cour de toutes les fermes, les latrines qui sont dans nos maisons répandent des émanations bien plus désagréables et bien plus incommodes que celles qui ont pénétré dans le moulin de la Briche, et qui proviennent des eaux de la féculerie.

6e *Question*.

Cette insalubrité rend-elle impossible et dangereuse l'exploitation du fonds des sieurs Dubuc et Bunet?

Réponse. Cette insalubrité n'existant pas et n'ayant jamais existé, le moulin des sieurs Dubuc et Bunet reste ce qu'il a toujours été.

7e *Question*.

Quelle influence cette infection peut-elle avoir sur la santé des individus?

Réponse. Elle n'a pas pu en avoir d'appréciable.

8e *Question*.

Quelle détérioration peut-elle causer aux propriétés mobilières?

Réponse. La détérioration causée par les émanations des eaux de la féculerie s'est bornée *à noircir légèrement la batterie de cuisine et l'argenterie qu'on exposait volontairement à ces émanations;* mais un simple récurage suffisant pour enlever cette cou-

leur et rendre au métal son éclat naturel, nous ne pensons pas qu'on puisse dire qu'il y a ici détérioration.

9e *Question.*

Quels seraient les moyens de faire cesser cette insalubrité?

Réponse. Le fabricant de fécule n'envoyant plus les eaux de lavage, les effets qu'elles produisaient ont dû nécessairement cesser.

10e *Question.*

Le curage des étangs et fossés de M. de Sommariva pourrait-il avoir ce résultat?

Réponse. M. de Sommariva, par les travaux qu'il a fait exécuter dans sa propriété, a *rendu les plus éminens services à tout le pays;* les rapports faits de 1809 à 1811 par le conseil de salubrité, en parlent avec le plus grand éloge, et désignent, M. de Sommariva, comme un des bienfaiteurs des communes rurales du département de la Seine. Si la propriété n'est pas aujourd'hui aussi bien tenue que du temps de M. de Sommariva père, nous pensons qu'elle n'est pas pour cela une cause d'insalubrité, et que l'abondance des eaux rend inutile l'enlèvement des vases qui sont constamment submergées.

11e *Question.*

Quels délais seraient nécessaires pour mettre à exécution les moyens d'assainissement?

Réponse. Ce que nous avons dit précédemment rend inutile de répondre à cette question.

Fait et clos par nous Orfila et Parent du Châtelet le 21 décembre 1833.

Nota. Si la signature de M. Chevreul ne paraît pas ici, c'est que des considérations particulières, et très honorables pour lui, l'ont engagé à se retirer, dès le premier jour de notre expertise.

DE L'INFLUENCE DES MARAIS

SUR LA VIE.

PAR L. R. VILLERMÉ.

(*Extrait d'un Mémoire manuscrit.*)

Je me suis proposé deux questions :

1° Quelle est, aux différens âges, dans la mortalité de nos cantons marécageux, la part qu'il faut attribuer aux marais ?

2° Et quelles sont les conditions, les circonstances, les états, principalement ceux de l'atmosphère, qui rendent les marais insalubres ?

J'établis d'abord, afin d'avoir un terme de comparaison, la loi de la mortalité dans nos cantons non marécageux ; puis, dans un second chapitre, celle de la mortalité dans les lieux que les marais rendent insalubres.

J'ai réuni, dans un troisième chapitre, les résultats de toutes les recherches qui me sont étrangères.

Les circonstances météorologiques et au qui déterminent l'insalubrité des marais, font l'objet du quatrième chapitre.

Le cinquième ajoute de nouveaux faits à tous les précédens.

Il offre ceux des années 1811 et 1816, dont la marche extraordinaire et bien différente des saisons devait nécessairement, si je ne me trompais point dans mes inductions, apporter des différences notables dans les résultats de la mortalité.

Depuis j'ai pu y joindre les résultats de recherches faites à la préfecture du département de Loir-et-Cher sur la Sologne (1), et ceux, également inédits, d'une partie de la Hollande pour les années 1811 et 1812.

J'aurais bien voulu compléter mon travail par les résultats de la mortalité des enfans abandonnés que l'administration des hôpitaux et hospices de Paris fait élever dans les campagnes, dont plusieurs sont exposées à l'action des marais; mais je n'ai pu obtenir sur ce point que des renseignemens trop vagues.

En résumé, mes recherches comprennent, pour les seuls pays marécageux, près de 1,800,000 décès distribués mois par mois, dont plus de 660,000 le sont aussi par catégories d'âge.

Ajoutez encore des quantités très considérables d'autres décès qui n'ont point été relevés par âges, ni par mois, et qu'il m'a fallu consulter les obser-

(1) Par M. Jules de Pétigny, ancien conseiller de préfecture.

vations météorologiques, principalement les observations thermométriques, hygrométriques et anémoscopiques, qui ont été faites dans une foule d'endroits, pour en rapprocher les résultats de ceux de l'insalubrité des marais, et déduire les véritables causes de cette insalubrité.

Des principales observations que renferme mon travail, résultent les propositions suivantes :

La mortalité est inégalement répartie entre les douze mois; elle est forte à une époque de l'année, faible à une autre.

Ce sont toujours dans un même lieu et dans les années ordinaires, les mêmes saisons qui offrent le *minimum* et le *maximum* des décès.

Ce sont, dans les cantons salubres de nos climats, les mois de l'hiver et ceux du printemps qui ont le plus de décès, et mai, juin, juillet août et septembre ceux qui en comptent le moins. Mais la différence entre les deux époques ou entre le *maximum* et le *minimum* des décès, n'est point aussi grande dans le Midi que dans le Nord : l'hiver est plus meurtrier dans le Nord que dans le Midi, et l'été plus dans le Midi que dans le Nord.

Dans les pays de marais, lorsqu'ils sont très insalubres, le *maximum* de la mortalité ne tombe pas à la même époque que dans les pays salubres.

Médicalement parlant, les marais sont des lieux dont chaque année le sol ou bien une partie du sol se submerge ou s'humecte seulement, et se dessèche ensuite plus ou moins, et qui sont insalubres à l'époque du dessèchement.

Leur insalubrité est en raison composée du dessèchement plus ou moins complet, et de l'étendue de terrain qui s'y trouve soumis; c'est pourquoi les marais appelés *mouillés*, parce qu'ils restent toujours en très grande partie submergés, sont, toutes choses étant égales d'ailleurs, moins insalubres que les autres.

L'époque du dessèchement des marais a lieu dans nos climats, en juillet, août, septembre et octobre, surtout vers le Midi, où ces mêmes mois (qui offrent très peu de décès dans les cantons parfaitement salubres), deviennent alors ordinairement le temps de la plus forte mortalité.

Tous les âges ressentent l'influence pernicieuse des marais.

Mais, d'après les états du mouvement de la population, dans nos départemens, cette influence pèse principalement sur les jeunes enfans.

Ce résultat est en opposition avec ce qu'on prétend avoir observé, que c'est surtout depuis 35 ans jusqu'à 50 ans qu'on se trouve le plus aisément affecté par les marais.

J'ajoute :

1° Les enfans qui n'avaient pas achevé leur première année m'ont *paru*, relativement à leur nombre, y avoir moins souvent succombé que les enfans âgés depuis un an jusqu'à quatre;

2° Après l'âge de dix ans, l'influence des marais est bien moins à craindre qu'avant;

Elle l'est ou elle semble l'être moins encore depuis l'âge de 15 à 18 ans jusqu'à celui de 25; mais depuis 35 ou 40 ans jusqu'à 50 ou 55, cette influence devient

plus sensible, sans cependant l'être jamais autant, à beaucoup près, que chez les jeunes enfans;

4° Enfin, de tous les âges, ce sont les vieillards qui paraissent le plus résister à l'action funeste des marais. Ce fait a déjà été signalé par plusieurs observateurs.

Dans les huit départemens les plus marécageux du territoire de la France (l'Ain, la Charente-Inférieure, le Gard, la Gironde, l'Hérault, les Bouches-du-Rhône, le Var et la Vendée), où règnent tous les ans, à quelques exceptions près, durant deux, trois ou quatre mois, des épidémies meurtrières produites par les marais, les décès des enfans âgés de moins de quatre ans accomplis ont été beaucoup plus nombreux en août, septembre et octobre, époque principale des épidémies dont il s'agit, qu'en janvier février et mars; tandis que les décès *réunis* des individus âgés depuis 4 ans jusqu'à 100, ont toujours eu leur *maximum* en hiver. — En d'autres termes, l'influence des marais sur les jeunes enfans, serait telle, s'il était possible d'admettre ici une seule cause, et comme moyenne exacte les résultats que m'a donnés le calcul, que, à 1000 morts des jeunes enfans dans nos cantons salubres, il en répondrait 1546 des mêmes âges, dans les huit départemens les plus marécageux ou considérés comme tels, pris en masse. Cependant l'aisance générale qui règne dans six de ces départemens, y diminue la mortalité des jeunes enfans.

On trouverait une influence des marais bien plus marquée encore sur les enfans, si, pour nos cantons marécageux, l'on comparait le nombre de leurs décès

pendant le mois du printemps ou du commencement de l'été qui en offre le moins, avec le nombre de leurs décès pendant celui des trois mois d'août, de septembre ou d'octobre qui en offre le plus : alors à 1 décès dans le premier mois, il en répondrait dans l'un des trois autres, suivant les lieux et les années, 2, 3, 4, quelquefois 5 et peut-être 6.

Le mois le plus chargé de décès occasionés par les marais, est, dans nos huit départemens les plus marécageux, pris ensemble, celui de septembre pour les jeunes enfans, et pour la masse des individus qui ont touché au moins leur cinquième année, celui d'octobre. En d'autres termes, l'accroissement de la mortalité qui résulte des marais, s'observe un peu plus tôt pour les jeunes enfans que pour les autres âges.

Mais si le *maximum* de la mortalité des enfans a lieu en septembre dans nos huit départemens marécageux réunis, il tombe en octobre dans l'Ain et la Vendée, qui sont les moins méridionaux de ces départemens, ceux dont les marais se dessèchent le plus tard. Et dans les autres, l'époque de ce *maximum* avance, en général, à mesure qu'ils sont situés plus au Midi, ou que leurs marais se tarissent plus tôt. J'ajoute que dans la partie de la Hollande dont je possède les résultats pour deux années seulement, le plus grand nombre des décès de jeunes enfans a eu lieu en octobre.

L'époque du dessèchement des marais et celle des maladies et de la forte mortalité qu'ils déterminent, avance dans le midi de notre hémisphère, et retarde dans le Nord.

Cette proposition n'est qu'une conséquence des précédentes. Il en est de même de celle-ci :

Lorsque la marche des saisons avance ou retarde, lorsque le desséchement des marais se prolonge ou se trouve au contraire abrégé, alors l'excédant de mortalité qu'ils produisent commence plus tôt ou plus tard et se continue dans l'automne jusque fort long-temps après les chaleurs, ou bien cesse pendant qu'elles durent encore.

Puisque le *maximum* de la mortalité des enfans dans nos cantons marécageux, et une augmentation de la mortalité des autres âges coïncident constamment avec l'époque du desséchement, soit total, soit partiel des marais, et non, à beaucoup près, avec l'époque des plus fortes chaleurs, ce desséchement doit en être une cause plus générale que la haute température.

Toutefois, les résultats de la mortalité des enfans pendant les mois où les marais exercent le plus leur funeste action, ne paraissent pas devoir être attribués entièrement à cette seule cause : la température de l'été y entre vraisemblablement pour quelque chose, du moins pendant le mois d'août.

Pour expliquer l'insalubrité des marais, on a supposé qu'elle réside dans des *effluves* ou *émanations* qu'on appelle aussi *miasmes*.

Quelques états de l'atmosphère exercent seuls une influence évidente sur cette insalubrité, ou, en d'autres termes, l'accroissent et la diminuent, la font naître et cesser : ce sont les états thermométrique, hygrométrique et anémoscopique.

Les deux premiers, c'est-à-dire, la chaleur ou le froid, la sécheresse ou l'humidité, favorisent le développement des effluves marécageux ou bien s'y opposent, et le dernier, c'est-à-dire, le calme atmosphérique ou bien le vent, les retient dans le lieu même ou tout près du lieu même où ils se sont développés, ou bien les répand, les transporte plus ou moins loin.

La chaleur et la sécheresse atmosphériques ne font point, seules, naître des maladies semblables à celles que produisent les marais. (1)

Les années les plus malsaines sont, dans les cantons humides, les années remarquables par de fortes chaleurs ou par une grande sécheresse long-temps prolongée (2), et, dans les cantons secs, ce sont les années pluvieuses.

Quand les chaleurs sont assez intenses ou leur durée assez longue pour dissiper toute espèce d'humidité du sol, ou bien quand les pluies tombent assez abondamment pour submerger entièrement les terrains marécageux ; ou quand un débordement produit cet

(1) On cite des lieux qui se sont trouvés sains, quoique des eaux y fussent stagnantes et remplies de matières animales en putréfaction, qui affectaient très désagréablement l'odorat ; tandis que l'insalubrité est incontestable en automne dans tous les lieux, alors secs, dont le sol a été inondé ou bien abondamment détrempé à sa surface par des pluies précédentes, ou bien encore par des débordemens.

(2) L'affreuse épidémie de Groningue en 1826, et celle qu'on a remarquée à la même époque dans plusieurs cantons autour du Zuyderzée et le long de la mer, au nord de la Hollande, en sont une preuve assez récente.

effet, les marais cessent alors d'avoir une influence nuisible.

Dans nos régions méridionales, les grandes pluies qui tombent avant les fortes chaleurs, sont ordinairement suivies de maladies marécageuses.

Dans les pays très chauds, les premières pluies qui succèdent à une longue sécheresse, paraissent déterminer d'abord des maladies qui cessent ensuite par la continuité et l'abondance des pluies.

C'est dans les pays chauds que, toutes choses égales d'ailleurs, les marais exercent les plus grands ravages (cette proposition est la conséquence des précédentes), et ils les exercent, en général, dans les cantons méridionaux de nos climats, à l'époque de l'année où, dans le jour, l'hygromètre indique le *minimum* d'humidité, et dans les cantons septentrionaux, à l'époque où l'hygromètre marche de nouveau vers l'humidité.

Les marais sont principalement funestes le soir, pendant la nuit et le matin, c'est-à-dire à l'époque diurne du refroidissement et de la plus grande humidité atmosphérique; et c'est quand le soleil se trouve au-dessus de l'horizon, quand tout brouillard est dissipé, mais surtout vers le milieu du jour, qu'ils font le moins de mal.

Les vents qui soufflent par-dessus les marais et en balaient la surface, portent leur influence nuisible plus ou moins loin.

Les grands déboisemens peuvent, selon les localités, en favorisant la vaporisation des eaux, en desséchant plus ou moins le pays, l'assainir ou bien le

rendre malsain. Ils ont un effet salutaire lorsqu'ils changent des lieux marécageux en lieux toujours secs; mais là où ils convertissent des marais continuellement submergés en marais qui se dessèchent tous les étés, ils ont, au contraire, un effet fâcheux.

Le même principe s'applique aux desséchemens, aux grands remuemens de terre, aux travaux pour creuser un nouveau lit à une rivière, à un canal, etc. Mais lorsque ces travaux se font dans des terrains marécageux, ils sont toujours plus ou moins meurtriers pendant qu'on les exécute, pour peu que la saison favorise l'action des marais.

Il est à noter que les pays humides, submergés une partie de l'année, dont le sol est argileux, imperméable à l'eau, paraissent être plus souvent désolés par des maladies marécageuses, que des cantons semblables sous tous les rapports, moins la nature du sol. (1).

Enfin, on peut, par les époques de l'année pendant lesquelles on observe une insalubrité quelconque, et par la nature des maladies qui en résultent, distinguer presque toujours, dans nos climats, les effets des marais de ceux qui n'en dépendent point.

---

(1) La Brenne, la plaine du Forez, la Bresse, la Sologne, etc., ont un sol argileux.

En 1826 une épidémie semblable, à l'intensité près, à celle de Groningue, se vit dans toutes les contrées de la Hollande, dont le sol est argileux. Elle épargnait, a-t-on dit, les terres limitrophes, dont le sol est sablonneux, quoique celles-ci eussent été exposées aux inondations. (*V. arch. génér. de méd.*, mai 1828, p. 87; et juin, p. 261.)

Aux propositions qu'on vient de lire, j'ajoute les faits suivans, qui ne permettent pas d'en admettre quelques-uncs sans restriction.

Dans l'affreuse épidémie de Groningue, en 1826, épidémie qui a été évidemment produite par des marais, les enfans de 1 an à 5 ans ont succombé en plus grand nombre, proportion gardée, que les sujets de la plupart des autres âges, mais moins toutefois que les adultes de 40 à 50 ans et que ceux de 60 à 65. L'épidémie dont il s'agit s'est prolongée jusqu'à la fin de novembre, circonstance qui justifie de nouveau ce que j'ai dit de la faible *influence directe* de la température sur le développement des maladies marécageuses. Mais il faut aussi noter que la mortalité des jeunes enfans n'a été excessive que d'une manière absolue, et non relativement aux autres âges.

Je ne dois pas oublier de dire, non plus, que l'épidémie observée à Pantin et dans plusieurs autres villages voisins du canal de l'Ourcq, en 1810, 11, 12 et 13, quand on construisait ce canal, ne paraît pas avoir atteint les enfans plus que les autres individus.

J'ai pu examiner quelques tableaux des décès produits par la fièvre jaune, maladie que l'on rattache en partie à l'influence des marais, ou qui se complique souvent avec elle, et il résulterait de deux ou trois de ces tableaux, les seuls qui indiquaient les âges des décédés, que les enfans en étaient au contraire épargnés.

D'une autre part, M. Alexandre de Humboldt

dit positivement, dans son *Essai politique sur la Nouvelle-Espagne*, quoique ce soit comme en passant et sans en rapporter un seul exemple, que le grand accroissement de la mortalité qu'on remarque dans les régions d'un climat à-la-fois très chaud et très humide (c'est-à-dire, dans les cantons où règne principalement la fièvre jaune), a lieu surtout aux dépens des enfans. (1)

Maintenant, plusieurs réflexions se présentent, et d'abord ces questions:

Quelles sont les maladies qui ont fait périr chez nous, dans nos cantons marécageux, et dans les années dont j'ai examiné les résultats, tant de jeunes enfans lors de la saison où les marais exercent principalement leurs ravages? Si ces maladies étaient communément des fièvres d'accès intermittentes ou rémittentes, comment les médecins n'en ont-ils pas parlé? Est-ce que la même cause, l'air marécageux, occasionerait la mort des enfans et des adultes, en les affectant diversement? En d'autres termes, l'âge donnerait-il aux maladies produites par l'influence de cet air, une marche, des apparences et une gravité seulement différentes? Ou bien encore, sous cette influence, des maladies qui en sont d'ordinaire indépendantes, deviendraient-elles plus communes, plus malignes et plus fréquemment funestes? (2) Ne se pour-

---

(1) Tome , p. 61 et 62 de l'édit in-4°.

(2) La petite-vérole, par exemple, d'après une observation de Prosper Alpin.

rait-il pas aussi que l'air marécageux, transporté au loin par les vents, affectât particulièrement les enfans qui, dans cette hypothèse, seraient plus susceptibles que les autres individus d'en ressentir l'action à des distances où il est trop mélangé avec l'air salubre pour agir sur des personnes plus avancées dans la carrière de la vie? Ne se pourrait-il pas également que l'espèce d'immunité dont j'ai parlé pour les enfans âgés de moins d'un an, ne fût qu'illusoire, et dépendît seulement de ce que, tenus beaucoup plus que les autres dans les maisons, ils sont beaucoup moins souvent exposés à respirer l'air des marais? Peut-être aussi le même raisonnement est-il en partie applicable aux vieillards.

Au reste, la solution exacte, rigoureuse, de tous les problèmes que je viens de toucher, et surtout la solution de celui qui est relatif à la nature des maladies auxquelles les enfans succombent dans les lieux marécageux, ou dans les cantons placés à des distances plus ou moins considérables sous le vent de ces lieux, ne peut être donnée que par les médecins qui y pratiquent, et elle vaut bien la peine qu'ils s'en occupent.

En attendant qu'ils le fassent, je crois devoir dire que de divers renseignemens recueillis par moi, et de quelques observations que j'ai faites sur les bords marécageux des étangs de la Manche, en Espagne, il résulterait que la diarrhée, la dyssenterie pendant le règne des fièvres, en un mot, une affection aiguë gastro-intestinale accompagnée d'une prompte résolution de forces, *quelle qu'en soit la cause,* et en tout

temps le carreau, emportent un grand nombre de petits enfans dans ces cantons marécageux. (1)

Quoi qu'il en soit, je dois ajouter que les petits enfans exposés aux émanations marécageuses sont sujets à des fièvres que j'ai vues continues et rémittentes.

Le fait ignoré jusqu'ici que j'annonce, savoir que les jeunes enfans périssent chez nous en énorme proportion par l'influence des marais, me semble extrêmement important. La connaissance de ce fait, si une fois il est bien avéré, donnerait le moyen facile de conserver chaque année la vie à un grand nombre d'enfans.

Toutefois, je ne m'abuse pas sur l'utilité de mon observation. Je sais combien d'obstacles s'oppose-

---

(1) Il est curieux de lire, à cet égard, le passage d'une lettre de M. le docteur Nepple, l'un des médecins distingués de la ville de Lyon, où il s'est fixé après avoir long-temps exercé la médecine à Montluel, dans le département de l'Ain.

« C'est durant les trois mois d'août, de septembre et d'octobre, « que les marais et les étangs de la Bresse présentent le plus grand « abaissement de leurs eaux, et que l'atmosphère saturée d'une hu« midité miasmatique, la cède le plus facilement, sous forme d'une « rosée abondante, aussitôt que le soleil s'abaisse sur l'horizon. C'est « alors le règne presque exclusif des fièvres bilieuses continues, ré« mittentes et intermittentes. *A cette époque de l'année les en« fans, depuis la naissance jusqu'à trois ou quatre ans, sont « atteints de vomissemens et d'une diarrhée jaune-verdâtre « qui en peu de jours les réduit à rien.* La soif est inextinguible, « la langue sèche, la peau brûlante, le ventre météorisé. *Cette « gastro-entérite les emporte rapidement en quelques jours, « ou bien, si elle devient chronique, elle les fait périr lorsque « déjà il existe un engorgement des viscères ou même une as« cite, etc.* »

raient à ce qu'on éloignât les enfans des lieux marécageux, tous les ans pendant deux mois et demi, trois ou quelquefois quatre mois.

Mais les enfans de la ville de Lyon, par exemple, ne seraient plus nourris au milieu ou tout près des marais de la Dombes, dans la plaine du Forez, ou bien dans des lieux que le Rhône et la Saône peuvent inonder; ceux de Paris dans les villages de la Sologne, ou exposés aux vents qui en viennent, etc., etc.

Les applications de mon observation s'offrent si naturellement à la pensée qu'il serait superflu de s'y arrêter. Avant tout, il faut savoir quel degré de confiance elle mérite. Dans un sujet pareil, qui touche les intérêts les plus chers de tant de familles, la première chose à faire est de constater les faits, de s'assurer si ceux que je rapporte sont exacts et constans. C'est pourquoi je desire, j'appelle de tous mes vœux des recherches bien authentiques, qui puissent ne laisser aucun doute. Si ces recherches viennent confirmer les miennes, appliquées à des cantons, à des villages dont la salubrité est problématique, elles enseigneront sûrement ce que l'on doit en croire.

Mais, me dira-t-on, comment le fait si important que vous annoncez relativement aux enfans n'aurait-il encore frappé personne? Je ne sais pas bien, je l'avoue, me rendre raison du silence que l'on a gardé sur ce fait jusqu'à présent, et je veux croire que les années dont j'ai examiné les résultats pour la France et la Hollande (1806, 1807, 1808, 1811, 1812, 1816, 1821, 1822 et 1823), en offraient d'extraor-

dinaires. Néanmoins, je dirai aux uns et je rappellerai aux autres que les lieux rendus très malsains par les marais ne sont guère habités que par de pauvres paysans qui, dans leur fatalisme, dans leur stupide apathie, voient mourir leurs enfans sans se douter qu'ailleurs ou dans des circonstances plus heureuses, ils les conserveraient. D'une autre part, le petit nombre des gens riches ou vraiment aisés qui demeurent dans ces mêmes lieux, s'en éloignent d'ordinaire avec leurs familles avant la saison du danger, ou bien une meilleure nourriture et les précautions qu'ils prennent les font résister davantage à l'influence des miasmes.

Il est si vrai que l'on ne fait point attention à la mort des enfans des pauvres, que Messance, dont les recherches sur la population de la France sont justement estimées, dit positivement, en parlant des anciennes généralités d'Auvergne et de Lyon, que la plupart des curés *n'inscrivaient pas les décès des enfans morts avant leur première communion* (1), et qu'on lit dans la statistique du département de l'Ain, par M. Bossi, qu'autrefois les curés de plusieurs paroisses de la Dombes *négligeaient de faire mention, sur leurs registres, des enfans morts en très bas âge, lorsque ces enfans appartenaient à de pauvres paysans.* (2)

Ces faits, sur l'authenticité desquels on ne saurait

---

(1) V. p. 5 de l'édit de 1776.

(2) V. p. 286.

élever des doutes, montrent comment il est possible que mon observation soit à-la-fois exacte et nouvelle.

Restent les exceptions fournies par la fièvre jaune, par l'épidémie de Pantin, par celle de Groningue, que j'ai moi-même signalées. Ces exceptions et celles que, très vraisemblablement, d'autres épidémies marécageuses nous fourniraient encore, si j'avais pu consulter toutes les relations de ces maladies, sont justement, lorsqu'on les rapproche de mon observation, ce qui doit le plus engager à faire des recherches; car, si mes faits n'étaient contredits par aucun, il faudrait les adopter, et avec eux la conséquence qui s'en déduit.

Je pense qu'il serait digne de l'Académie royale de médecine, qui a été instituée pour éclairer le gouvernement sur tout ce qui intéresse la santé publique, de lui demander une enquête sur les faits dont je viens d'entretenir le lecteur. On aurait pour but de constater non-seulement la vérité de ces faits, mais encore les différences qu'ils peuvent présenter, et toutes les causes auxquelles on doit les rapporter.

Malheureusement, le sol de notre patrie ne faciliterait que trop cette enquête, qu'il faudrait faire comparativement au nord et au midi de la France, pour les marais appelés mouillés et pour ceux qui sont appelés secs, pour les marais salans, pour ceux qui sont seulement en communication avec la mer et pour ceux d'eau douce, dans des communes placées à des distances différentes de ces foyers d'infection,

diversement exposées à leur influence, et dans d'autres communes très saines, où la température, la marche des saisons, la fertilité du sol, la condition des habitans, leurs travaux habituels, leur nourriture, leur genre de vie, leur aisance, soient autant que possible semblables. (1)

Les recherches dont il s'agit devraient soigneusement distinguer les décès par âge, en mettant à part ceux des étrangers et ceux des personnes nées dans la localité insalubre : les registres de l'état civil en faciliteraient la distinction importante. Elles devraient aussi indiquer le temps que les étrangers ont vécu dans cette localité, afin que l'on pût en déduire les dangers que courent des individus

---

(1) Les marais les plus insalubres ou les plus renommés qui couvrent en tant d'endroits notre territoire, se rencontrent principalement au voisinage de la mer : de l'Océan, depuis le bassin de la Loire jusque et compris celui de la Garonne ou de la Gironde; et de la Méditerranée, depuis le Var jusqu'au pied des Pyrénées. Ils occupent, au voisinage de l'Océan, en allant du nord au midi, les départemens de la Vendée, de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes ; et, le long de la Méditerranée, en allant d'Orient vers l'Occident, ceux du Var, des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Hérault, de l'Aude ; et, en remontant le bassin du Rhône, celui de l'Ain. Dans le nord de la France, il y a des marais dans les départemens de la Somme, du Pas-de-Calais, du Nord, etc.; et, dans la France centrale, dans ceux de Loir-et-Cher, de la Loire, de l'Indre, etc.

On estimait, il y a peu d'années, que plus de 600,000 hectares de marais désolent encore aujourd'hui, par leurs funestes émanations, 1,624 communes, dans 69 départemens. (V. le prospectus de la compagnie générale de desséchement des marais, lacs, étangs, lais et relais de la mer). J'oserais parier que l'action des marais s'étend à un bien plus grand nombre de communes.

nouvellement arrivés dans un pays marécageux, et savoir si les maladies produites par les marais sont, ainsi qu'on l'a dit, d'autant plus graves, d'autant plus à craindre, qu'il y a moins de temps qu'on s'expose à les contracter.

Reste à savoir quel degré de probabilité a, considéré comme fait général, le fait principal sur lequel j'ai voulu appeler l'attention, c'est-à-dire, celui de l'excessive mortalité des jeunes enfans, relativement à celles de tous les autres âges. Si l'ensemble des recherches sur lesquelles je le fonde est assez grand pour lui donner, je ne dis pas le caractère certain, mais l'apparence d'une loi de la nature, l'enquête que je sollicite devient nécessaire.

Une dernière considération du plus haut intérêt commande d'ailleurs une enquête sur l'action des marais, au moins sur l'action différente qu'il faut attribuer à ceux qu'on appelle *mouillés* et à ceux qu'on appelle *secs* : une *Compagnie spéciale de desséchement des marais, lacs, étangs, lais et relais de la mer*, s'est établie il y a quelques années, et l'on vient, d'un autre côté, de faire à la Chambre des Députés la proposition de dessécher les marais.

Considérée sous le rapport de l'hygiène publique, aucune entreprise, je pense, ne saurait avoir une utilité plus grande que celle-ci. Mais le mal peut être quelquefois à côté du bien. Je m'explique.

Il ne faut pas, pour accroître des revenus, changer des étangs, des lacs, des marais toujours plus ou moins submergés ou mouillés, conséquemment des lieux peu ou point insalubres, en marais dont le

sol s'inonde ou se détrempe, et se dessèche alternativement tous les ans, c'est-à-dire en marais dont l'insalubrité est extrême.

Des recherches sur ce point auraient bientôt éclairé le gouvernement qui, tout en autorisant les communes, propriétaires presque exclusifs des grands marais et des lacs, à les vendre pour être desséchés, n'en donnerait alors l'autorisation que quand il serait assuré de la possibilité d'un desséchement permanent pendant toutes les saisons de l'année, et sous la condition expresse d'un pareil desséchement.

Supposons deux compagnies qui achètent pour les convertir en terres arables, l'une des marais qui tarissent tous les ans, l'autre des marais toujours submergés, ou des étangs, des lacs qui ne sont pas marécageux, et dont elle opérerait le desséchement incomplet ou non continuel. La première rendrait un service immense à la santé publique, en atténuant ou faisant disparaître des causes de maladies qui se renouvellent chaque année; et la seconde lui occasionnerait au contraire un notable dommage; car des épidémies plus ou moins meurtrières seraient, chaque année ou presque chaque année, le prix dont les populations immédiatement environnantes, paieraient un surcroît des produits agricoles.

Le 4 décembre 1793, une loi révolutionnaire ordonna que tous les étangs dont la pente des terrains permettait le desséchement, fussent mis immédiatement à sec. Une des raisons sur lesquelles on s'appuya le plus fut tirée des vices de l'air corrompu par le séjour de l'eau. Mais cette loi fut rapportée

dix-neuf mois après, le 1er juillet 1795; et l'un des motifs que l'on fit le plus valoir était que dans beaucoup de localités la suppression des étangs, en changeant des fonds de terre en marais qui se dessèchent après la saison des pluies, rendait l'air bien plus insalubre. Le rapport que fit à cette occasion Creusé-Latouche, au nom du comité d'agriculture et des arts, établissait qu'il y a des lieux où, dans l'intérêt de la santé publique, de la conservation des hommes, il faut multiplier les étangs, afin de prévenir les inconvéniens des marais, et faire leur part comme on fait la part au feu dans un incendie.

INFLUENCE DE LA POMME DE TERRE

SUR LA SANTÉ DES ÉQUIPAGES

EMPLOYÉS A LA PÊCHE DE LA BALEINE.

PAR M. ROUSSEL-DE-VAUZÈME, D. M. P.

De tous les genres de navigation, il n'en est point de plus hardi et de plus pénible que celui qui fait voguer des flottes entières à la poursuite des baleines. Les capitaines de ces expéditions, pressés, en partant, d'arriver sur le lieu de pêche, pressés, après la pêche, de revenir au port déposer leur cargaison, n'abordent la terre, pendant le voyage, qu'avec répugnance et à la dernière extrémité. Les équipages, contraints de

rester ordinairement neuf ou douze mois en mer sans relâcher, seraient constamment ravagés par le scorbut, s'ils ne trouvaient dans leur plus précieux aliment, la pomme de terre, un puissant préservatif de ce fléau. Malheur au capitaine qui, par incurie ou autre cause, n'en a pas abondamment pourvu son navire; il compromettra le succès de l'entreprise et verra bientôt son équipage ressentir les atteintes du scorbut.

Il est utile, pour faire apprécier les services que rend la pomme de terre, dans cette circonstance, de dire un mot sur les marins baleiniers, sous le rapport du régime et des influences locales qu'ils subissent. La navire à bord duquel j'étais, fournira ces idées préliminaires.

Le Massachusset (1), capitaine Smith, armateur Winslow, expédié du Havre, pour la pêche de la baleine dans les mers du sud, portait trente-deux hommes de vingt à trente ans, équipage mixte, composé d'Américains et de Français. Le régime alimentaire des matelots, conforme aux usages adoptés dans la marine des États-Unis, consistait en biscuit, pudding, salaison de bœuf, porc et morue, avec des farineux tels que riz, pois, maïs, pommes de terre, etc.; le tout d'assez bonne qualité. On donnait pour boisson, le matin, une copieuse mesure de café à l'eau, et le soir du thé, sucrés l'un et l'autre avec la mé-

---

(1) Ce navire n'existe plus. Les avaries qu'il a essuyées, l'ont rendu incapable de reprendre la mer.

lasse; à midi, et dans l'intervalle des repas, les hommes pouvaient boire à discrétion, de la bierre, exposée dans une barrique sur le pont, faite au fur et à mesure des besoins de l'équipage; l'eau, conservé dans des tonnes charbonnées, était excellente, quoique sur la fin du voyage, elle fut souvent noire et fétide lorsqu'on la pompait de la cale; elle redevenait limpide et potable après quelques heures d'agitation à l'air. Les officiers avaient de plus que les matelots, deux fois par semaine, des soupes à la julienne et du bouilli frais, conservés dans des boîtes de fer-blanc hermétiquement fermées, de la pâtisserie, des ognons, du beurre salé, du vin et du grog. Un caprice du capitaine nous a constamment privés de pain frais; le pudding, parsemé de raisins secs, en tenait lieu. On faisait maigre le vendredi et le samedi. Cette diversion à la viande salée, d'accord avec les principes de l'hygiène, était assurément salutaire. Quatorze cochons embarqués, fournirent quelques rations de viande fraîche, dans les occasions solennelles.

Parmi ces vivres, les plus recherchés et les plus propres à neutraliser les mauvais effets de la salaison, étaient sans contredit les pommes de terre, cuites à l'eau ou hachées avec la viande.

Les soins de propreté s'observaient rigoureusement à l'égard du navire et de l'équipage, tous les dimanches il y avait suspension de travail (sauf les cas de baleine). Les hommes changeaient de linge, et le bâtiment étant lesté en partie avec de l'eau, on en distribuait, à chaque individu, un demi-seau, avec

injonction de se savonner depuis la tête jusqu'aux pieds. Ces ablutions alcalines produisaient le meilleur effet pour la santé.

Pendant la traversée, qui est d'environ six mois (allée et retour), l'équipage n'a rien à faire que les manœuvres et différens ouvrages peu fatigans. Sur le lieu de pêche les travaux sont plus actifs mais intermittens, suivant l'occurrence des baleines. Lorsque les hommes arrivent des embarcations, trempés d'eau et de sueur, leurs chemises de laine rouge, en contact avec la peau, empêchent que la transpiration ne soit arrêtée subitement; ce qui les préserve de tout danger.

La manutention du gras de baleine est sans effet nuisible à la santé; il n'exhale aucune odeur désagréable ou malfaisante. Le tissu fibreux cellulaire dont on a extrait l'huile, sert à entretenir le feu de la fonte, et la cendre, qui est le résidu de la combustion, forme, avec l'eau douce, une très bonne lessive pour nettoyer le linge et les vêtemens. (1)

Ayant tenu continuellement la haute mer, l'air a été sain, et au-delà du Capricorne, sous l'influence assez rapprochée du soleil, la température modérée. Les hommes n'étant pas resserrés dans un petit espace,

---

(1) La peau de cachalot a la propriété de dégraisser les habits imprégnés d'huile de baleine. Les matelots la coupent par morceaux, et s'en servent comme de savon.

(1) Le spermaceti enlève très bien les taches d'huile végétale. Je comparerais cette action à celle du suint de mouton, qui saponifie l'eau dont les paysans font usage pour dégraisser.

pouvaient se promener librement sur le pont. Pendant la pêche, rendez-vous d'une grande quantité de bâtimens de nations diverses, on va presque tous les soirs à bord les uns des autres; des rapports fréquens s'établissent entre les habitans de cette ville flottante au milieu des mers; chaque navire possède quelque instrument de musique, on danse, on s'égaie. Ces exercices, prescrits par l'hygiène navale, maintiennent la santé ainsi que l'énergie morale d'équipages condamnés à rester si long-temps entre le ciel et l'eau. Il est vrai que, pendant ces réunions, les officiers Américains commettent des excès auxquels les sociétés de tempérance, instituées aux États-Unis, commencent à s'opposer de tout leur pouvoir. Lorsque les hommes sont malades, ils trouvent, dans le chirurgien attaché à l'expédition, des secours, trop souvent subordonnés à l'état de la mer et à l'exigence impérieuse des manœuvres. (1)

Il n'est guère possible à la prudence humaine de réunir plus de précautions hygiéniques pour la conservation d'un équipage. Mais le but de cette notice est de prouver que si un seul de ces moyens, je veux dire la pomme de terre, vient à manquer, le reste est impuissant pour conjurer le scorbut, dans ces longs voyages, où on ne doit pas toucher la terre; elle représente à elle seule, tous les végétaux anti-

(1) Je ne parle point ici de la pêche dans les baies. Les marins, en rapport journalier avec la terre, s'y trouvent dans des conditions différentes.

scorbutiques. Elle seule doit porter dans les fluides circulatoires, les sucs réparateurs de la vie. Quelques faits, choisis entre mille, prouveront suffisamment ce que j'avance.

1° Lorsque j'arrivai au Havre le 6 août 1831, *le Massachusset*, navire sur lequel je devais m'embarquer, était revenu depuis vingt-cinq jours d'un voyage de onze mois, sans relâche, entre le cap de Bonne-Espérance et la côte des Patagons. Les hommes mirent pied à terre, dans un état déplorable. Sur la fin de la pêche, les pommes de terre ayant manqué, le scorbut s'était déclaré vers les approches de la ligne, et, malgré toutes les ressources pharmaceutiques du coffre à médicamens, il envahit même les officiers, qui en éprouvèrent, toutefois, des atteintes moins graves que les matelots. Les plus malades couchèrent sous des tentes établies sur le pont. En vain un homme placé en vigie, portait ses regards à l'horizon, pour découvrir une voile qui procurât quelques pommes de terre si ardemment desirées. Dans cette cruelle conjoncture, il fut impossible de se rallier à la terre des Açores, pour obtenir quelques végétaux frais, un matelot avait déjà succombé et plusieurs autres étaient menacés du même sort, lorsqu'un brick hollandais, rencontré aux approches de la Manche, donna une seille de pommes de terre, qui ranimèrent les espérances et permirent à l'équipage d'attendre, en voie de guérison, le temps nécessaire pour arriver jusqu'au port. Après vingt-cinq jours de terre, ces hommes, jeunes, purent contracter de nouveaux engagemens sur le même navire, pour recom

mencer le même voyage. Lorsque j'appris, à mon arrivée au Havre, le retour funeste du *Massachusset*, je fis part à l'armateur, M. Winslow, de mes craintes sur la récidive du scorbut. Instruit par une longue expérience, il me répondit : Soyez tranquille, cette fois-ci les pommes de terre ne manqueront pas.

2° Le 10 août nous mettons à la voile avec de tels hommes et de tels antécédens : ils étaient encore pâles, bouffis, ecchymosés. La plupart, quoique débarqués mourans, avaient contracté à terre des affections vénériennes. J'ai fait connaître, au commencement, le régime, assurément convenable, suivi à bord de ce navire. Nous restâmes dix mois en mer sans relâcher. Je ne puis pas compter comme salutaire la descente de sept hommes, pendant 4 heures, dans une île abrupte, d'où l'on ne rapporta rien pour l'équipage. Malgré toutes les probabilités de récidive, en raison du mauvais état de nos hommes à la sortie du port, la santé générale a été satisfaisante, cependant il y a eu imminence de scorbut. Mais, avant d'arriver à cette circonstance de la traversée, il est nécessaire de rappeler un trait du caractère distinctif des marins, et particulièrement de baleiniers. Lorsque, après un pénible voyage, ils abordent la terre où ils ne font que paraître, ils sentent qu'elle va bientôt leur échapper, et cherchent à se dédommager, dans un court espace de temps, des longues privations qu'ils ont souffertes. Ils concentrent en un seul point une année entière d'existence, et se livrent à d'incroyables excès, quelques jours leur suffisent pour dépenser les économies d'une campagne. Bientôt, las de ces abus de la vie, la

terre leur devient à charge, ils sourient à l'espoir de retourner sur leur élément, ils rêvent les tempêtes, et surtout le régime du bord, où l'ordre, la sobriété, la tempérance, les remettront des fatigues et des dégoûts qu'ils éprouvent. Plein de nouvelles espérances, l'équipage se rembarque; la traversée se fait gaîment. Sur le lieu de pêche, les distractions, l'activité des travaux les absorbent: le temps s'écoule vite, mais les trois mois de retour sont longs. Les hommes passent de l'activité à l'inertie, d'une température modérée à une chaleur accablante. Sous l'influence du soleil des tropiques, le corps se dissout; les affections mélancoliques, la nostalgie, exercent sourdement leur action délétère. Ordinairement c'est alors que le scorbut se déclare.

Nous étions arrivés à cette période critique du voyage, un matin je m'aperçus que le visage des hommes pâlissait: ils étaient énervés. Quelques-uns se plaignaient de resserremens dans la poitrine et de gonflement aux gencives, etc. Je prévins le capitaine des changemens que j'observais; mais, comme on va le voir, les symptômes d'une affection redoutable, sous un soleil à plomb, furent aussitôt combattus que remarqués. Depuis plus de sept mois, l'équipage mangeait, à tous ses repas, des pommes de terre cuites à l'eau. Cette préparation ne suffisant plus pour l'entretien de la santé, le capitaine eut recours à un moyen extrême, sanctionné par 15 ans d'une heureuse expérience. Une baille pleine de pommes de terre crues, fut établie en permanence sur le pont, au pied du grand mât, à la disposition de l'équi-

page. Aussitôt tous les hommes de quart se mirent à en manger comme ils l'eussent fait des meilleurs fruits d'espalier. Moi-même, je trouvais à ces tubercules une saveur agréable, fraîche à la bouche et sucrée. Au bout de quelques jours je vis le teint des hommes s'améliorer, les gencives se déterger, la respiration s'élargir, la force et la gaîté renaître. Le scorbut n'avait fait que poindre, il était réprimé. La baille fut remplie tous les matins et vidée chaque soir, jusqu'au Havre, où nous arrivâmes dans une santé parfaite, après avoir tenu la mer pendant dix mois consécutifs, sans renouveler nos vivres. (1)

3° M. Gouillaud, intrépide chirurgien baleinier, qui fait la pêche depuis neuf ans, a bien voulu me communiquer les résultats de son expérience, qui sont confirmatifs de mes observations personnelles. Je me contenterai de citer un fait de son dernier voyage. *L'Asia*, capitaine Walch, étant parti du Havre en juillet 1832, avant que les pommes de terre fussent récoltées, se dirigea vers les Açores pour s'approvisionner; mais il n'en put obtenir que 40 boisseaux. Sur le lieu de pêche, la provision étant consommée, six hommes furent atteints du scorbut, malgré le bon état de l'air et de la température. Le chirurgien traita ces malades avec les ressources qui étaient en son pouvoir : julienne, pain frais, gargarisme avec

(1) Quelques jours après notre embarquement, je témoignais au capitaine Smith les mêmes craintes qu'à l'armateur. Sur la récidive il me répondit, en me montrant l'entrepont, où étaient les pommes de terre : avec ça, nous n'avons pas à craindre le scorbut.

l'oximel scillitique, l'esprit de cochléaria, vin, bierre, quinquina, sucs préparés de citron, sirop de groseille et de framboise, etc. L'emploi de ces moyens n'empêcha pas le scorbut de faire des progrès. Deux malades surtout se trouvaient grièvement affectés. Un navire américain rencontré put donner deux seilles de pommes de terre, qu'on administra de la manière suivante : les premières furent cuites, à cause de la débilité de l'estomac; ensuite on les donna crues au nombre de quatre par jour, deux le matin à jeun et deux le soir, à l'état de pulpe rapée avec un couteau. Ce traitement suffit pour dissiper en peu de jours les principaux symptômes, plus tard les malades furent complètement guéris.

4° MM. Delachaize et Pichon, chirurgiens, l'un à bord du *Maryland*, l'autre à bord du *Bourbon* (1832), attribuent la santé dont leurs équipages ont joui, pendant le cours de longues expéditions, à l'abondance de ce précieux végétal. M. Pichon, ayant dernièrement relâché à Saint-Hélène, trouva dans le port *l'Aimable-Marie*, capitaine Fauvel, en proie depuis plusieurs mois au scorbut, le chirurgien de ce navire lui a dit que l'invasion du mal avait coïncidé avec la consommation des pommes de terre.

Il serait superflu de rapporter un plus grand nombre de faits dont la conclusion serait la même. Ainsi, en résumé, on a vu, toutes choses égales d'ailleurs, éclater le scorbut sur *le Massachusset*, *l'Asia* et *l'aimable Marie*, dès qu'il n'y a plus eu de pommes de terre à bord. *Le Massachusset*, *le Maryland* et *le Bourbon*, en ont été exempts, dans les

voyages où la disette de ce végétal ne s'est pas fait sentir. Quoique les navires baleiniers soient généralement pourvus par les armateurs, de toutes les ressources que prescrit l'hygiène pour la santé des hommes, cependant le scorbut est imminent au retour, lorsque, après un long usage des viandes salées, le sang est altéré par un vice dans l'assimilation, vice que tend à développer la chaleur excessive des tropiques. Mais l'expérience prouve que la pomme de terre, variée dans son mode de préparation, a le pouvoir de préserver de cette maladie, sous toutes les latitudes. Quand un bâtiment scorbutique a reçu d'un autre navire quelques pommes de terre, il a été guéri, tous les moyens pharmaceutiques ayant échoué. Le procédé le plus actif pour se traiter du scorbut, à quelque période qu'il soit arrivé, consiste à manger les pommes de terre crues. Enfin cette racine est, de tous les légumes, celui qui se conserve le plus long-temps en mer, sans altération; aucun ne possède, à un aussi haut degré, les qualités nutritives, hygiéniques et thérapeutiques.

Les capitaines de navires étrangers, près desquels j'ai pris quelques renseignemens au sujet des pommes de terre, paraissaient étonnés que j'ignorasse leurs propriétés médicamenteuses, connues des pêcheurs depuis nombre d'années. Les capitaines qui n'ont pas de chirurgien, traitent eux-mêmes le scorbut par la manière simple que j'ai indiquée. Ceux qui font la pêche du cachalot, conservent ainsi leurs équipages pendant trois ou quatre ans en mer, dans les régions intertropicales, en se procurant cette plante aux îles

de la mer Pacifique où elle est généralement cultivée. J'ai descendu à Tristan-d'Acunha dans le mois de janvier; les champs étaient couverts de pommes de terre en fleur. Il y en avait un vaste magasin enfoui dans la terre, pour l'approvisionnement des navires.

Tous nos matelots, pénétrés des salutaires effets de la pomme de terre, en avaient fait, dans l'éventualité du scorbut, des provisions secrètes, malgré la surveillance des officiers. Ils conservaient ce dépôt comme une ancre de salut, dans le cas où la provision commune viendrait à manquer.

Le 1er janvier 1832, sous le 37e degré de latitude sud, et 10 de longitude ouest, nous fûmes hélés par un navire anglais, chargé de passagers, allant à l'Ile-de-France. Notre capitaine, s'étant rendu à son bord, y fit transporter une embarcation pleine de pommes de terre. Je fus témoin du mécontentement général que cette largesse provoqua parmi nous. L'époque du retour étant illimitée, on prévoyait le cas où, faute de ces végétaux, la vie de tout l'équipage pourrait se trouver compromise.

L'intervention des saisons, produites par nos croisières assez rapprochées du soleil, fit pousser continuellement aux pommes de terre, entassées dans l'entrepont, des tiges vigoureuses qui donnaient à cette partie du navire, l'agréable aspect d'un jardin. Ces tiges avaient un goût âcre et vireux, insupportable à la bouche; il nous eût été bien précieux de pouvoir les utiliser comme aliment. Dans cette intention j'essayai plusieurs préparations culinaires,

sans parvenir à corriger cette âcreté repoussante. Mais, d'une autre part, si les sucs vireux acquièrent dans les pousses, après sept ou huit mois, une activité nauséabonde, le principe sucré se développe dans le tubercule, et lui donne une saveur d'autant plus fraîche et agréable, qu'on a fait un plus long séjour en mer.

Ces observations n'ajoutent rien à ce qu'on sait généralement, de l'influence des végétaux sur le traitement du scorbut, mais elles font connaître en particulier, les ressources que les marins trouvent dans la pomme de terre, sous le rapport de l'hygiène et de la thérapeutique. A terre, c'est un aliment pour toutes les classes de la société. En mer, elle conserve cet avantage, à l'exclusion de tous les autres légumes qui, susceptibles d'apprêts moins variés, ne tardent pas à s'y corrompre. Sa fécule est un puissant correctif de la mauvaise qualité des fruits secs et des viandes avariées. On peut, en un mot, considérer la pomme de terre comme la providence des navires dans les voyages de long cours. Elle nourrit l'équipage, le préserve du scorbut, et le guérit lorsqu'il en est atteint.

DE LA DURÉE VITALE

PROBABLE

CHEZ LES INDIVIDUS QUI EXERCENT LA PROFESSION DE MÉDECIN;

PAR LE PROF. CASPER, A BERLIN.

(*Extrait de la Gazette Médicale hebdomadaire de Berlin*, n° du 3 janv. 1834.)

Parmi les recherches dont l'ensemble formera un jour la statistique médicale, il n'en est aucune de plus pénible et en même temps de plus importante pour la société en général et pour l'appréciation de l'utilité pratique de la diététique et de la médecine, que les investigations sur les probabilités de la durée vitale. Ce genre de travail ne soulève, il est vrai, que légèrement le voile épais qui nous cache le terme de la vie individuelle, et ne satisfait que peu ou pas du tout la curiosité bien pardonnable à chacun de savoir combien de temps il a encore à vivre; toutefois, appliqué aux masses, il procure une certitude qui peut conduire à des institutions, à des dispositions légales relatives à la durée vitale en général, ou du moins à la durée vitale à certaines époques de la vie.

Je m'occupe depuis plus de dix ans, dans mes momens de loisir, de cet objet dont l'étendue et les difficultés ne peuvent être compensées que par l'intérêt

qu'offre chaque résultat obtenu. Parmi les nombreuses circonstances qui modifient la durée de la vie humaine, celles qui dépendent des professions ne me parurent pas les moins importantes. Malgré les travaux en partie remarquables entrepris dans cette intention depuis près de deux cents ans par des mathématiciens et des statisticiens c'est encore un champ à défricher, puisque personne n'a établi jusqu'à présent une comparaison entre les diverses professions considérées sous ce point de vue; et, si nous exceptons le travail de Déparcieux sur la durée moyenne de la vie des moines et des religieuses, tout est à commencer.

Quoique les recherches auxquelles je me suis livré ne m'offrent pas jusqu'alors une étendue assez satisfaisante pour que je doive faire connaître l'ensemble de mon travail, je crois cependant pouvoir me permettre d'en produire un fragment qui concerne la probabilité de la durée vitale des médecins; je l'exposerai assez brièvement pour ne pas craindre de fatiguer mes lecteurs.

Les institutions qui appartiennent aux progrès de la civilisation, telles que les banques d'assurance de la vie humaine, les caisses de veuves, de secours mutuels, etc., se sont de plus en plus multipliées dans ces derniers temps, et l'établissement entre autres fondé en Prusse par l'illustre Hufeland, pour le personnel médical, peut servir de modèle en ce genre. Mais toutes ces institutions, ainsi qu'en conviennent les experts en pareille matière, et que le prouvent plusieurs exemples fâcheux, ne peuvent se soutenir à la longue qu'autant qu'elles ont été fondées sur des tables de

mortalité très exactes. C'est sous ce rapport déjà que celle qui va suivre, et comme étant la première dans son espèce, pourra avoir quelque valeur, abstraction faite de son utilité, comme point de comparaison avec d'autres recherches, sur d'autres professions, recherches que j'espère faire connaître un jour.

Pour obtenir autant que possible des parallèles certains, j'ai pris les 624 cas de décès que contient la table ci-jointe, parmi des médecins et chirurgiens praticiens presque tous allemands, avec exclusion des anatomistes, des médecins vétérinaires, des naturalistes et des médecins s'occupant seulement de littérature (1). Une marche semblable a été suivie pour les autres professions. J'ai pris pour point de départ de toutes mes tables, par conséquent de celles concernant les médecins, l'âge de 23 ans; car cette époque de la vie forme à-peu-près la moyenne du début des professions. Ainsi que les tables générales de mortalité commencent par O, c'est-à-dire par le jour de naissance, ainsi mes tables débutent, si l'on peut dire ainsi, par la naissance de la profession, bien qu'il soit loisible à chacun de ne fixer ce début, pour la profession médicale, qu'à la 24ᵉ ou 25ᵉ année. Cette modification resterait, en effet, sans influence sur notre travail.

Quant à l'exactitude des naissances et des décès,

---

(1) J'ai depuis calculé la durée vitale de 76 autres médecins, ce qui fait en tout 700; mais comme mes derniers résultats obtenus s'accordent parfaitement avec ceux de ma première table, j'ai cru pouvoir me dispenser d'en donner une seconde.

je crois pouvoir l'affirmer en disant que j'ai puisé mes données dans *Ersch* (1), dont tout le monde connaît la manière scrupuleuse de procéder, et dans *Voigt* (2), dont le précieux recueil se compose en grande partie de communications manuscrites faites par les parens et amis des décédés.

Dans la colonne A de la table qui va suivre se trouve l'âge auquel les médecins sont décédés. La colonne B contient le nombre des décès, dont la somme s'élève à 624. Qu'on suppose maintenant que ces 624 individus décédés ont vécu en même temps, et que tous ont eu à la même époque 23 ans, on placera dans la colonne C en regard de la 23e année le chiffre 624; et si sur ces 624 il en meurt deux à l'âge de 23 ans (col.-B), il n'y en a plus que 622 de vivans à l'âge de 24 ans, ainsi que l'indique la colonne C pour cet âge. Tel est le procédé d'après lequel a été établie la colonne C, d'après laquelle les 624 médecins auraient cessé d'exister à la 92e année. La colonne D enfin expose à chaque âge le nombre d'années qu'on peut espérer de vivre, ou la probabilité de la durée vitale selon la méthode d'Halley (3). J'ai préféré cette méthode, pour

(1) Handbuch, etc., c'est-à-dire *Manuel de littérature*, nouv. édit., vol. 3, sect. 1, par Puchelt. Leipsick 1822.

(2) *Nouveau Nécrologe des Allemands*, 6—9e année. Il répond de 1830 à 1833.

(3) *Edmond Halley*, an estimate on the degrees of the mortality of mankind drawn from curious tables of the births and funerals at the city of Breslau, dans les *Philosoph. transact.* de 1691. Comparez aussi le mémoire du même auteur, *Some farther Considerations*, *transact. philosophiques* de 1693.

le petit tableau que je présente, à celle de Deparcieux qui donne la durée moyenne, parce qu'elle est moins compliquée, et que, sans toutefois s'occuper des premières années de la vie, elle conduit aux mêmes résultats. On trouve par le méthode de Halley la probabilité de la durée vitale à chaque âge, si on consulte la colonne C, afin de savoir à quel âge la moitié des vivans ayant le même âge est décédée. Or, c'est ce dernier chiffre qui exprime la durée probable de la vie, attendu que la probabilité d'atteindre à cet âge est égale à la probabilité de ne pas l'atteindre. Ainsi, d'après notre tableau, si sur 122 médecins parvenus à l'âge de 72 ans, la moitié est morte à l'époque où l'autre moitié est arrivée à 77 ans, la probabilité de parvenir à l'âge de 77 ans chez les 122 et celle de ne pas y parvenir ont dû être égales, et c'est ainsi que le chiffre 77 donne par le nombre 5 (différence autre de 72 à 77), celui des années que les médecins âgés de 72 ans, peuvent encore espérer de vivre (1). Quoique de ce qui vient d'être dit, il ne résulte rien de positif pour la durée probable de la vie individuelle, il en ressort néanmoins, ainsi que l'expérience l'a prouvé, des conséquences générales extrêmement certaines.

---

(1) En d'autres termes : lorsque des hommes vivent à l'âge *a h*, et qu'à l'age *n* il en reste $\frac{1}{2}$, *n* exprime la probabilité de la durée vitale, et *n*—*a* exprime le nombre d'années de vie que peut espérer *h*.

TABLE DE LA MORTALITÉ DES MÉDECINS.

A. Age.	B. Décès.	C. Vivans.	D. Années à espérer.	A. Age.	B. Décès.	C. Vivans.	D. Années à espérer.
ans.				ans.			
23	2	624	35, 5	58	10	317	11, 0
24	1	622	34, 4	59	17	307	10, 6
25	4	621	35, 4	60	12	290	10, 3
26	3	617	33, 0	61	15	278	9, 7
27	7	614	32, 0	62	14	263	9, 0
28	5	607	31, 4	63	19	249	8, 8
29	5	602	30, 1	64	20	230	8, 5
30	5	597	29, 8	65	11	210	8, 0
31	11	592	28, 6	66	18	199	7, 5
32	8	581	28, 0	67	6	181	7, 2
33	11	573	27, 6	68	16	175	6, 5
34	11	562	26, 8	69	9	159	6, 0
35	8	551	26, 0	70	17	150	5, 5
36	7	543	25, 5	71	11	133	5, 4
37	8	536	24, 7	72	15	122	5, 0
38	14	528	24, 0	73	14	107	5, 0
39	8	514	23, 5	74	13	93	4, 7
40	9	506	22, 7	75	10	80	4, 6
41	11	497	22, 0	76	9	70	4, 4
42	6	486	21, 3	77	8	61	3, 9
43	8	480	20, 3	78	10	53	3, 3
44	8	472	19, 7	79	4	43	3, 0
45	11	464	19, 0	80	11	39	3, 0
46	4	453	18, 2	81	6	28	4, 0
47	14	449	17. 3	82	3	22	4, 0
48	11	435	16, 7	83	3	19	4, 0
49	12	424	16, 0	84	2	16	4, 0
50	13	412	15, 4	85	3	14	4, 0
51	8	399	15, 0	86	2	11	3, 5
52	11	391	14, 2	87	—	9	2, 6
53	10	380	13, 5	88	2	9	2, 0
54	18	370	12, 8	89	4	7	1, 5
55	14	352	12. 6	90	1	3	0, 5
56	13	338	12, 4	91	2	2	0, 0
57	8	325	11, 9	92	—	0	—

Cette table de mortalité nous donne la triste certitude de la courte durée vitale de ceux qui exercent la

profession de médecin. Si la durée ordinaire de la vie humaine est de 70 ans, nous voyons à peine le quart des médecins atteindre cet âge, et tout au plus 1 sur 15 arriver à 80 ans. Il y a mieux : on peut, dans le jeune âge, prendre la résolution de se vouer avec activité jusqu'à la fin de la cinquantaine aux pénibles travaux de la science et de la pratique, afin de goûter dans la vieillesse, le repos dû à une vie laborieuse ; mais la moitié des médecins périssent avant d'arriver à ce but ; et c'est ici le cas de placer cette boutade de *Jean Paul* : « On a souvent comparé la vie humaine avec celle des voyageurs ou des pélerins ; mais je trouve qu'elle ressemble davantage à celle d'aubergistes qui s'agitent continuellement près des étrangers qu'ils reçoivent ou qu'ils reconduisent, et qui, à chaque intervalle d'une inaction infructueuse, desirent un nouveau tumulte, aspirent au travail lorsqu'ils se reposent, et au repos lorsqu'ils travaillent ; tout en se proposant d'arriver un jour à cet état de calme et de bien-être où il leur sera permis de ne plus quitter le fauteuil, mais qui, la plupart, au lieu de s'y asseoir, se couchent pour toujours. »

Ce triste tableau s'applique plus particulièrement aux médecins qu'aux autres professions, ainsi que me l'ont prouvé les recherches auxquelles je me suis livré, et dont je me propose de faire connaître un jour les détails. Il suffira, pour la solution du problème qui nous occupe, d'indiquer quelques points de comparaison.

Parmi toutes les professions, les théologiens ont présenté le plus de chances en faveur d'une grande

durée vitale. Si l'extinction par décès est plus lente parmi eux ; s'il y a plus de longévité parmi eux que dans les autres professions, tout le contraire à lieu chez les médecins.

Le relevé sommaire qui va suivre suffira pour faire apprécier ces extrêmes.

pour quel âge ?

Sur mille, il mourut

depuis l'âge de 23 à 32 ans,	82 méd.	43 théol.
33 — 42	149	58
43 — 52	160	64
53 — 62	210	180
63 — 72	228	328
73 — 82	141	255
83 — 92	30	70
	1000 méd.	1000 théol.

Il résulte de là, qu'à l'âge de 62 ans, sur 1000 médecins, il en est déjà mort 601 ; tandis qu'au même âge, il n'y a eu que 345 décès parmi un nombre égal de théologiens, et que, passé ce même âge, la mortalité, parmi les médecins et les théologiens, est comme 399 : 655, c'est-à-dire que sur 1000 médecins, il n'y en a eu que 399 ; et sur 1000 théologiens au contraire, il y en a eu 655 qui ont dépassé l'âge de 62 ans ; de même que l'âge de 73 ans n'a été atteint que par 171 médecins, tandis que 327 théologiens y sont parvenus, etc. Il résulte enfin de tables que je ferai connaître plus tard, combien la durée vitale des médecins est au-dessous de celle de plusieurs autres professions.

On pourra, en attendant, s'en convaincre par les faits sommaires qui suivent :

Sur 100 théologiens, ont atteint l'âge de 70 ans et au-delà.	42
Agriculteurs et employés forestiers.	40
Employés supérieurs.	35
Commerçans et industriels.	35
Militaires.	32
Employés subalternes.	32
Avocats.	29
Artistes.	28
Instituteurs, professeurs.	27
Médecins.	24

Quelles sont maintenant les causes auxquelles il faut attribuer la place si basse où se trouve notre profession sur l'échelle de la durée vitale? Il serait inutile de les énumérer aux médecins familiarisés avec l'étendue des travaux auxquels la pratique médicale oblige. Il n'est peut-être pas de profession qui, plus que la nôtre, exige à-la-fois de la contention morale et physique, qui permette moins le repos, et surtout cette régularité si bienfaisante de vie intérieure et extérieure. Il n'en est aucune qui, autant que la nôtre, expose à des fatigues corporelles, à des influences fâcheuses de l'atmosphère, à des perturbations du repos de la nuit, à des veilles, à des irrégularités des repas, à des désordres de la digestion, à des affections morales de toute espèce; en un mot, à un ensemble d'influence funestes continuelle-

ment alternantes, et bien propres à saper peu-à-peu la santé. Si l'on ajoute à cela qu'un nombre de médecins, plus considérable qu'on ne le pense ordinairement, périt victime de la contagion, on reviendra aisément de cette assertion satirique, trop généralement répétée, que le *sybaritisme* abrège la vie des médecins. Dans le tableau qui a été exposé, figurent beaucoup plus de médecins de campagne, que de médecins de villes, et surtout de grandes villes. Or, accuser nos médecins de campagne de luxe et de bonne chère, serait une satire par trop amère, et que ne mérite pas une profession qui, ainsi que nous avons tâché de le prouver, a les droits les mieux fondés à la reconnaissance publique, puisque les hommes qui l'exercent, sacrifient, comme il a été démontré par des chiffres, ou du moins abrègent leur existence, afin de protéger celle de leurs concitoyens.

NOTE

SUR LES RAVAGES DU CHOLÉRA-MORBUS

DANS LES MAISONS GARNIES DE PARIS, DEPUIS LE 29 MARS JUSQU'AU 1er AOUT 1832, (1) ET SUR LES CAUSES QUI PARAISSENT AVOIR FAVORISÉ LE DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE DANS UN GRAND NOMBRE DE MAISONS.

PAR L.-R. VILLERMÉ.

Il n'était pas sans importance, à cause des conditions particulières dans lesquelles vivent les diverses sortes d'individus qui sont logés dans les maisons

(1) Les élémens de ce travail ont été recueillis par l'administration de la police. Je les ai pris dans les documens suivans :

1° Douze cahiers de notes, un pour chaque arrondissement municipal, sur la tenue et l'état de toutes les maisons garnies ; sur la condition, l'aisance, la misère et les mœurs des individus logés dans ces maisons, et sur chacun de ceux qui ont été attaqués du choléra ;

2° Un rapport fait à M. le Préfet de police, par le chef du bureau des maisons garnies ;

3° Et des réponses faites par le même chef de bureau à diverses questions que je lui avais adressées, au nom de la commission centrale de salubrité, lors de l'invasion du choléra dans cette capitale.

Le rapport dont je viens de parler sera publié bientôt, à la suite du Compte rendu officiel des ravages du choléra dans la ville de Paris et le département de la Seine.

garnies de cette capitale, de savoir si le choléra a fait ou non beaucoup de victimes parmi eux. Merveilleusement secondée par le zèle et l'intelligence de M. Allard, ancien commissaire de police, alors chargé de la surveillance des maisons garnies, l'administration a pu recueillir sur ce point si curieux des renseignemens positifs et complets, pour la période de temps qu'ils embrassent, du 29 mars au premier août 1832.

Voici le résultat des mesures qui ont été prises pour avoir ces renseignemens et pour arriver à la connaissance de tous les faits :

La population des établissemens garnis se compose 1° de personnes étrangères à la ville de Paris, que leurs affaires ou bien leur plaisir y amènent ; 2° d'étudians entretenus par leurs familles ; 3° d'ouvriers, pour la plupart très pauvres ; 4° et d'un ramas de gens sans aveu, de vagabonds, de femmes publiques, de voleurs, vivant dans une continuelle débauche, et n'ayant d'ordinaire d'autres moyens d'existence que le produit incertain de leurs infamies.

Ces diverses classes de personnes se partagent les diverses espèces de maisons garnies. Les étrangers, les voyageurs proprement dits, les commerçans se logent dans les *hôtels* et *auberges*, les étudians dans les *maisons meublées*, les ouvriers dans des *chambrées communes*, et les voleurs, les vagabonds, les prostituées du plus bas étage, etc., vont chez les *logeurs à la nuit*.

Ces derniers passent continuellement d'une maison ou d'un quartier à un autre, soit pour échapper à la

surveillance de la police, soit par un autre motif. Communément, ils ne passent pas plus d'une nuit dans le même endroit, et cette nuit, lorsqu'ils ne la passent point dans les repaires de la prostitution, leur coûte depuis 5 sous jusqu'à 15.

Les ouvriers, réunis en chambrées, au nombre de..... paient 5 à 6 francs par mois pour un lit, que deux hommes partagent d'ordinaire; la durée moyenne du séjour qu'ils y font est d'environ huit mois, et beaucoup d'entre eux ont des habitudes de tempérance et d'économie.

La position des personnes aisées qui habitent les bonnes maisons garnies est bien différente. Sans s'étendre sur ce sujet, sur lequel le lecteur ne peut rien apprendre, on dira que les étudians louent leur chambre au mois, au prix ordinaire de 15 à 40 francs, et demeurent, durée moyenne, près d'une année dans les mêmes maisons; que le temps que l'on reste dans les hôtels, où la chambre se paie depuis 30 sous jusqu'à 6 francs par jour, ne dépasse pas communément deux semaines, et que dans les auberges, où vont surtout les marchands en gros qui approvisionnent les halles, on reste au plus une semaine, lorsqu'on n'en part point le jour même de l'arrivée.

Quelques employés des administrations, quelques rentiers, et un certain nombre d'ouvriers, quoique demeurant habituellement à Paris, logent néanmoins dans les établissemens garnis, dont ils font environ 1770 des habitans. Enfin, à quelque classe de la société qu'appartiennent les personnes logées dans ces établissemens, elles comptent peu de femmes, peu

de vieillards et encore moins d'enfans. Les femmes forment environ 1/5 de la population des grands hôtels, 1/10 des petits hôtels et des auberges, 1/30 des maisons meublées, 1/90 des garnis en chambrées; mais jusqu'à 1/3 ou même davantage dans les maisons à la nuit.

Sur 3106 établissemens garnis, existant dans cette capitale pendant le mois de septembre 1832, des cas de choléra-morbus ont été constatés dans 965. (1)

La population de ces 3106 établissemens, à laquelle il faut ajouter celle de 65 autres, qui ont été fermés depuis le premier avril jusqu'au 30 septembre, a été de 32,434 personnes, terme moyen calculé d'après quatre recensemens mensuels, faits en avril, mai, juin et juillet, et combinés avec celui du mois de janvier 1832. Les logeurs et leurs familles ne sont point compris dans ce nombre.

La moitié ou environ de la population mobile, logée dans les maisons dont il s'agit, est composée d'ouvriers appartenant pour la plupart aux diverses sortes de travaux de construction (maçons, charpentiers, etc.), et parmi tous ces ouvriers il y en a communément, dans les temps ordinaires, près de 3000 sans occupation ou qui ne veulent point travailler. Enfin, les résultats des recherches portent à environ 3,500 le nombre des individus étrangers à la France.

On est d'abord étonné de ne trouver que 10 per-

(1) Il y en avait 3,171 au 1er avril. 66 ont été fermés dans l'intervalle.

sonnes par garni, terme commun; mais il y a des logeurs dont l'établissement n'occupe que deux à trois pièces ou même une seule chambre. Ceci explique comment on en a compté jusqu'à 3,106 dans 29,000 maisons ou environ.

A la nouvelle de l'invasion du choléra-morbus dans Paris, à la vue des cercueils qui parcouraient cette ville, l'épouvante s'est emparée des esprits, et une multitude de gens ont fui dès les premiers jours du mois de mars et pendant tout le mois d'avril. Cette émigration a surtout eu lieu aux dépens des maisons garnies, où les entrées journalières furent réduites à 500, tandis que les sorties s'élevaient de 900 à 1000. Mais l'équilibre s'est rétabli au bout d'environ sept semaines, et avant les premiers jours de juin, les sorties étaient déjà moins nombreuses que les entrées.

Sur les 32,434 individus logés en garnis, terme moyen, 2,342, ou 1 sur près de 14, ont été malades du choléra, du moins depuis le 29 mars jusqu'au premier août.

Sur les 2,342 malades de l'épidémie, 1,033 sont morts, soit chez les logeurs, soit dans les hôpitaux où l'administration les faisait suivre, soit ailleurs. C'est, relativement à la population qui les a fournis, 1 décédé sur 31.40, et, relativement aux malades, 1 sur 2.27.

On fera observer ici, d'ailleurs, qu'au 1er août la mortalité générale, produite par le choléra dans la ville de Paris, était d'un individu sur 46, si l'on n'a point égard à la diminution de population produite

par l'émigration au commencement de l'épidémie. (1)

Par conséquent, tous les établissemens garnis pris dans leur ensemble ont plus souffert du choléra que la ville prise en masse; mais je ne saurais dire dans quelle proportion, à cause de l'émigration dont on vient de parler. Cela doit être noté avec d'autant plus de soin que la maladie a surtout choisi ses victimes parmi les vieillards, et que, comme on l'a déjà vu, il y a peu de vieillards dans les maisons garnies de cette capitale.

Les proportions générales que l'on vient de reconnaître ne pourraient pas faire apprécier, même approximativement, l'influence du choléra sur les différentes classes de personnes logées dans les maisons dont il s'agit. Mais en réunissant tous les faits des mêmes quartiers, et en les rapprochant par arrondissemens municipaux, on arrive à des résultats importans. On va les résumer (*Voir les tableaux*).

Ier *Arrondissement municipal.*

Les garnis du quartier des Tuileries sont de beaux, de bons hôtels, tenus très proprement, et habités par des gens riches ou au moins dans l'aisance (2); il n'y a même pas d'indigens, à bien dire,

---

(1) 17,076 décès cholériques, sur 785,862 personnes trouvées par le recensement de 1831.

(2) Il s'agit ici du quartier administratif, non de tout le voisinage des Tuileries. Une observation semblable s'applique à plusieurs quartiers qui tirent leur nom d'un monument ou d'une

dans ceux de la 5e classe. Mais dans les quartiers des Champs-Élysées et de la place Vendôme, on en voit de mauvais, occupés par des gens placés dans de moins bonnes conditions de fortune, ou même par de pauvres ouvriers (1). Quant au quartier du Roule, une partie, appelée la Petite-Pologne, a un assez grand nombre de sales garnis, où se retirent des maçons, des chiffonniers, des ouvriers et ouvrières à la journée, etc., dont la vie se passe dans les privations ou bien dans l'ivrognerie ou les autres débauches.

Enfin, si l'on range les quatre quartiers du premier arrondissement d'après la proportion croissante de leurs garnis malpropres, humides, insalubres, ou mieux d'après la proportion croissante des misérables qui les habitent, ces quartiers se placent ainsi :

Tuileries, bien avant les autres; place Vendôme

---

localité située à leur extrémité. Ainsi, la moitié de la place Vendôme, qui donne son nom à un quartier du premier arrondissement, fait partie du quartier du Palais-Royal, qui appartient au second arrondissement; tandis que le quartier de la place Vendôme s'étend, vers le nord, jusqu'au mur d'enceinte de la ville. Il y a même un quartier, celui de Saint-Thomas-d'Aquin, qui ne comprend point, dans sa circonscription, l'église dont il porte le nom.

(1) Surtout à Chaillot, pour le quartier des Champs-Elysées, et dans la rue Saint-Nicolas-d'Antin pour celui de la place Vendôme. Dans deux garnis de cette dernière rue, les nos 13 et 15, on a constaté 12 cas de l'épidémie. Ajoutons, pour le quartier des Tuileries, qu'on n'a point observé un seul cas de choléra dans les beaux hôtels des rues de Rivoli et Saint-Honoré, du moins jusqu'au 1er août.

et Champs-Elysées, à-peu-près sur la même ligne; et Roule, bien après ces derniers.

Voici maintenant les effets de choléra-morbus dans l'ensemble des garnis de chacun d'eux.

	1 malade sur,	1 mort sur,
Tuileries	110	183
Champs-Elysées	29	115
Place Vendôme	30	105
Roule	16	36.

Ainsi, les ravages du choléra dans les maisons garnies du premier arrondissement, paraissent avoir été, du moins jusqu'au 1er août, époque ou cessent les observations, en raison directe de la mauvaise tenue de ces maisons, c'est-à-dire de la misère et du nombre des pauvres qui s'y logent (1). On va voir si la même chose a eu lieu dans les autres arrondissemens.

IIe *Arrondissement*.

Trois quartiers, Palais-Royal, Chaussée-d'Antin et Feydeau, qui ont des garnis à-peu-près semblables pour les bonnes conditions qu'ils présentent et pour l'aisance de ceux qui s'y logent, offrent

(1) Si les établissemens garnis du quartier des Champs-Elysées font *réellement* ici une exception, cette exception, qui est d'ailleurs très peu sensible, a d'autant moins de valeur que la population des établissemens dont il s'agit est bien moins nombreuse que celle des garnis des autres quartiers.

presque les mêmes résultats. Mais dans le faubourg Montmartre, où les garnis sont moins propres et reçoivent un grand nombre d'ouvriers dans des chambrées communes, la perte a été environ deux fois aussi considérable, toute proportion gardée.

IIIe *Arrondissement.*

Les garnis des quartiers Montmartre et du Mail, qui sont de bons hôtels ou de bonnes maisons meublées, ont eu le moins de malades et le moins de morts. Ceux du faubourg Poissonnière, quoique situés en général dans des rues larges, propres et aérées, ont cependant, proportion gardée, beaucoup plus souffert; mais pour la moitié ils ne logent que des ouvriers. Enfin, les garnis du quartier Saint-Eustache, dont la population se compose surtout de gens des halles, qui fréquentent les cabarets, travaillent de nuit, et n'ont, à bien dire, ni repos, ni conduite, ont eu la plus forte proportion des malades et des morts, 1 sur 19 et 41, tandis que dans le quartier Montmartre, qui est le plus voisin, on n'a pas compté plus d'un malade sur 118 et d'un décès sur 157.

IVe *Arrondissement.*

C'est dans le riche quartier de la Banque que sont les meilleures maisons garnies de cet arrondissement, et c'est là que le choléra a fait proportionnellement le moins de victimes. Viennent ensuite, sous le rapport de la bonne tenue et de l'aisance de ceux

qui les habitent, les garnis du quartier Saint-Honoré, qui ont très peu souffert, bien qu'un certain nombre soient des lieux de prostitution; puis les mauvais garnis du quartier des Marchés, où les conditions sont les mêmes que dans le quartier Saint-Eustache et les résultats semblables ou presque semblables. Enfin, c'est dans le quartier du Louvre que se trouvent le plus de garnis sales, humides, privés d'air et de jour, et partant mal habités (1). Aussi est-ce là que l'épidémie a fait le plus de ravages. On y a constaté une mortalité douze fois aussi forte que dans les établissemens garnis du quartier de la banque.

Ve *Arrondissement.*

Les garnis du quartier Bonne-Nouvelle sont les meilleurs; puis viennent ceux du quartier Montorgueil, dont la tenue générale est un peu moins bonne, mais où se logent avec un plus grand nombre d'ouvriers, à-peu-près les mêmes classes d'individus, surtout des voyageurs du commerce. Les premiers ont perdu 1766 de leurs habitans, et les seconds 1761; tandis que dans ceux moins bons de la porte Saint-Martin et du faubourg Saint-Denis, qui donnent asile à beaucoup plus de pauvres, quelques-uns même à des gens sans moyens certains d'existence,

(1) Les plus hideux sont ceux de la rue Saint-Germain-l'Auxerrois et des Prêtres.

principalement dans le dernier quartier, on a compté 1 décès cholérique sur 37 et sur 31.

VI[e] *Arrondissement.*

C'est dans le quartier de la porte Saint-Denis que les maisons garnies sont les plus propres et le mieux habitées. Elles sont sous tous les rapports à très peu près comme dans les quartiers Bonne-Nouvelle et Montorgueil; aussi la proportion des morts a-t-elle été à-peu-près la même.

Viennent ensuite, dans l'ordre de l'accroissement de la mortalité, les garnis des quartiers du Temple et de Saint-Martin des Champs. Ces établissemens se ressemblent beaucoup pour la tenue et reçoivent un grand nombre de pauvres, d'ivrognes, de vagabonds, de repris de justice : seulement il y a, en général, un peu plus de misère dans ceux du quartier Saint-Martin des Champs, et d'immoralité dans ceux du quartier du Temple. Ces derniers occupent d'ailleurs des rues plus propres, moins humides, plus larges et mieux aérées. Aussi, la différence dans les effets de l'épidémie n'a-t-elle pas été aussi grande que la différence dans les conditions de localités, regardées comme favorables à la santé, le ferait présumer.

Les garnis du quartier des Lombards sont en grande partie dans le plus mauvais état. Situés dans des rues extrêmement étroites, extrêmement sales, et habités, pour beaucoup, par des malheureux plus pauvres, plus dénués encore que ne le sont ceux qui logent dans les garnis des deux quartiers précédens;

ils ont eu, proportion gardée, presque deux fois autant de malades et deux fois autant de morts. Dans un de ces établissemens, remarquable par la saleté et la profonde misère des habitans, pourtant peu nombreux, puisque les notes disent qu'il occupait quelques chambres seulement, on a constaté 12 cas de choléra, dont 6 ont été funestes. (1)

VII[e] *Arrondissement.*

Les garnis du quartier du Mont-de-Piété, établis dans des rues plus larges, plus propres que ceux des autres quartiers, et d'ailleurs bien mieux tenus et bien mieux habités, ont eu à regretter 1/52 de leur population. Mais, ceux en général malpropres, mal aérés, malsains des trois autres quartiers, où ne logent guère que des ouvriers employés aux constructions, et des cordonniers, des peintres en bâtimens, des chapeliers, des broyeurs de couleurs, des perruquiers, des couturières, avec des gens sans aveu, des vagabonds, des filous, des prostituées et leurs suppôts, en ont perdu 1/31, 1/27 et même 1/15.

On remarquera que la mortalité a été exactement en raison des mauvaises conditions que présentent les garnis, excepté *peut-être* dans le quartier du marché Saint-Jean où ils ont le plus souffert.

VIII[e] *Arrondissement.*

Les meilleurs garnis de cet arrondissement sont

---

(1) Rue de la Savonnerie, n. 14.

dans le Marais. Dans les autres quartiers ils ne sont occupés, à bien dire, que par des ouvriers; mais celui des Quinze-Vingts l'est par des ouvriers d'une classe particulière, des ébénistes, qui sont en général plus laborieux, moins pauvres et de meilleure conduite que les autres. Sur les 69 cholériques des garnis du faubourg Saint-Antoine, il y en a eu jusqu'à 57 dans la seule rue Sainte-Marguerite, où se trouvent les garnis les plus sales de l'arrondissement, qui sont habités par la fange de la population de Paris.

On a compté 1 décès sur:
29 habitans dans le quartier du Marais,
44 172 dans celui des Quinze-Vingts,
37 dans celui de Popincourt, et sur
23 dans le faubourg Saint-Antoine.

Par conséquent, la mortalité dans les garnis du quartier du Marais, a été extrêmement forte malgré l'aisance d'une grande partie de leurs habitans. C'est le seul exemple semblable.

IXe *Arrondissement.*

Il faut commencer par faire abstraction de l'Ile Saint-Louis, dont la population des garnis, qui n'a pas eu un seul décès, est si petite (de 61, pas d'avantage), que l'on n'en saurait rien déduire. Faisons observer, d'ailleurs, que les garnis de l'Ile Saint-Louis ne donnent pas asile à des misérables comme ceux des trois autres quartiers.

Dans celui de l'Arsenal, une partie des établisse-

mens dont il s'agit est occupée par des officiers de la garnison, et la mortalité, quoique forte, y a été bien moindre que dans les garnis de l'Hôtel-de-Ville et de la Cité, où la perte, occasionée par le choléra, est véritablement effrayante. Mais ces derniers sont presque tous des cloaques.

Afin que l'on ne puisse nous accuser d'exagérer leur mauvais état, on va copier quelques-unes des notes de l'administration de la police sur chacun d'eux.

Et d'abord pour l'un de ceux de la rue de la Mortellerie (quartier de l'Hôtel-de-Ville), qui laissent le moins à desirer :

« Garni tenu assez bien ; mais la maison est pro-« fonde et humide, l'escalier sombre et étroit, l'allée « mal pavée, et les murs (de l'intérieur des cham-« bres ou cabinets) noirs et salpêtrés. »

Voici maintenant pour l'un des plus mauvais de la même rue :

« Allée profonde et sombre, malpropreté inté-« rieure affreuse, défaut d'air par l'impossibilité « d'ouvrir les fenêtres, cloisons et murs en ruine; « on laisse séjourner l'urine dans les chambrées. » (1)

Je pourrais en citer d'autres du même quartier, dans les cours desquels séjournaient toutes sortes d'immondices et jusqu'aux eaux qui découlent des plombs et fosses d'aisance (2); où les latrines, tou-

---

(1) Le premier garni est au n. 64, et le second au n. 38.
(2) Rue Saint-Eloi, n. 23.

jours découvertes, touchaient les chambres et cabinets, et y répandaient ainsi la puanteur et l'humidité (1); où les plombs ne laissaient rien passer et dégorgeaient directement les ordures et les eaux ménagères dans des escaliers en ruine (2), etc.

Eh bien! tant hideux que soient de pareils garnis, ceux de la Cité le sont encore davantage. Il y en avait dont les cabinets ou chambres ne prenaient de jour, si l'on peut ainsi parler, que sur une cour de trois pieds de diamètre, dans laquelle descendaient des plombs, obstrués par toutes sortes d'immondices et même des matières fécales (3); d'autres où l'infiltration des eaux ménagères et des latrines avait lieu jusque dans les *chambrées* (4); un autre où l'on voyait les ordures des lieux d'aisances refluer sur l'escalier, et où, en guise de vitres aux fenêtres des *chambrées* il y avait du papier huilé (5). Enfin, plusieurs fois les inspecteurs de police, que leurs devoirs appelaient dans ces cloaques, ont été comme suffoqués en entrant dans les chambres, et forcés d'en sortir momentanément pour prendre l'air.

Après ces détails, il est bien inutile de parler de la misère profonde de ceux qui habitent de semblables maisons : on ne s'y loge point lorsqu'on peut

---

(1) Rue des Barrés, n. 30; rue de la Mortellerie, n. 41, 80 et 132.

(2) Rue de la Mortellerie, n. 20, 41, 95, 114.

(3) Rue des Barrés, n. 9.

(4) Rue de la Licorne, n. 10.

(5) Rue des Marmouzets, n. 23.

aller ailleurs. Mais il existe cette grande différence entre les malheureux logés dans les garnis des quartiers de l'Hôtel-de-Ville et de la Cité, que les premiers sont en général des ouvriers laborieux, très souvent économes, et les seconds tout ce qu'il y a de plus dépravé dans Paris, et véritablement la lie de la société. Aussi, les plus grands ravages du choléra parmi la population mobile des garnis du neuvième arrondissement, s'observent-ils dans les deux quartiers de l'Hôtel-de-Ville et de la Cité; mais surtout dans le dernier, où l'on a compté jusqu'à 1 malade de l'épidémie sur 4 1/2 individus et 1 mort sur 8 1/2.

Xe *Arrondissement*.

Les garnis du quartier de la Monnaie, qui ont le moins souffert, sont tous ou presque tous bien tenus et regardés comme salubres. Des élèves en médecine habitent plusieurs d'entre eux, et, dans presque aucun, il n'y a d'indigens.

Vient ensuite le quartier des Invalides. On pourrait s'étonner, en considérant la forte proportion de ses garnis pauvres et en se rappelant les ravages si grands de l'épidémie dans ce quartier, de ne point voir ici le *maximum* des décès; mais beaucoup d'officiers de la garnison occupent les garnis dont il s'agit.

Les deux autres quartiers ont eu, proportion gardée, le plus de malades et le plus de morts. On pourrait également en être surpris; néanmoins, l'étonnement cesse quand on sait que pour le faubourg

Saint-Germain, près de la moitié des décès, 8 sur 18, ont eu lieu dans une seule maison, citée comme l'un des plus dégoûtans repaires de prostitution, et où logent aussi, dans des cabinets humides et infects, des chiffonniers et des voleurs (1). Quant aux garnis du quartier de Saint-Thomas d'Aquin, relégués presque tous dans les rues du Petit-Bac, de Sainte-Placide, des Vieilles-Tuileries, de Sèvres, des Brodeurs et Traverse, ils ne reçoivent que des gens de la basse classe, et même des chiffonniers et des filles publiques.

Ainsi s'expliquent des résultats qui paraissent d'abord en opposition avec les précédens, mais qui ne le sont point.

XIe *Arrondissement.*

Les garnis du quartier de l'Ecole de Médecine, où logent principalement les élèves de cette école ou bien de l'Ecole de Droit, sont les moins mal tenus et les mieux habités de l'arrondissement, et aussi ceux qu'a le plus épargnés l'épidémie. Ceux du quartier de la Sorbonne se placent, sous tous les rapports, immédiatement après. Puis, viennent les garnis du quartier du Luxembourg, dont beaucoup, situés dans les rues étroites et humides de la portion basse de ce quartier, se composent de chambrées malpropres; aussi, est-ce dans ces derniers que la perte a

(1) Rue du Bac, n. 55.

été la plus forte. Quant aux garnis du quartier du Palais-de-Justice, où s'observe pour l'arrondissement le *maximum* proportionnel de la mortalité, leur population ne s'élevant pas à plus de 38, on ne peut en tenir compte.

XIIe *Arrondissement.*

Les garnis du quartier Saint-Marcel, situés presque tous dans des rues bien aérées et logeant des ouvriers corroyeurs, tanneurs, maroquiniers, etc., dont les salaires sont bons et le travail toujours assuré, ont peu souffert du choléra, et même moins que beaucoup de garnis mieux tenus et mieux habités. Il faut d'ailleurs ajouter que leur population est une des plus faibles.

Vient après, dans l'ordre de la proportion des misérables comme dans l'ordre de l'accroissement de la perte, le quartier de l'Observatoire; puis celui Saint-Jacques, dont les garnis sont fréquentés par des étudians dans la partie attenante au onzième arrondissement, et dans le reste par des chiffonniers et un ramas d'indigens adonnés à tous les vices.

Quant aux garnis du quartier du Jardin-du-Roi, ce sont des cloaques, habités par ce qu'il y a de plus pauvre, de plus sale, de plus abject dans cette capitale, surtout entre les rues Traversine et Saint-Victor. Tout y a la plus grande ressemblance avec les garnis de la Cité. Aussi, la proportion des malades et celle des morts y ont-elles été à-peu-près les mêmes.

Telles sont, en abrégé, les observations de M. Allard sur les garnis des divers quartiers de chaque arrondissement de Paris. Elles sont puisées dans la connaissance de ces établissemens et justifiées par les notes qui ont été recueillies sur chacun d'eux, à l'occasion du choléra.

Il en résulte que les ravages de la maladie ont été en raison des causes flagrantes d'insalubrité que ces lieux présentaient, et de l'état de pauvreté, de misère de leurs habitans, surtout lorsque ces lieux servaient à la prostitution.

Aux exemples qu'on en a déjà donnés, en parlant des garnis des faubourgs Saint-Antoine et Saint-Germain, on ajoutera que neuf des repaires dont il s'agit, situés rue Traversine, quartier Saint-Jacques et du Jardin-du-Roi, ont eu, jusqu'au premier août, 41 personnes atteintes de l'épidémie, dont 31 ont succombé, et que les notes mentionnent encore d'autres établissemens de la même catégorie qui ont chacun depuis 4 morts jusqu'à 7, 8, 10 et 11. (1)

---

(1) Rue Saint-Laurent, n. 24, faubourg Saint-Denis, 4 morts sur 9 malades; — rue Jean-de-l'Épine, n. 12, quartier des Arcis, 5 morts sur 5 malades; — rue du Paon, n. 5, quartier du Jardin-du-Roi, 5 morts sur 6 malades; — rue de la Licorne, n. 12, dans la Cité, 5 morts sur 11 malades; — rue des Canettes, n. 9, quartier du Luxembourg, 7 morts sur 11 malades; — rue Neuve-Saint-Médard, n. 15, quartier du Jardin-du-Roi, 7 morts sur 13 malades; — rue des Marmouzets, n. 26 et 23, dans la Cité, 8 morts sur 11 et 13 malades; — rue aux Fèves, n. 14, même quartier, 10 morts sur 18 malades; — Rue du Mûrier, n. 13, quartier du Jardin-du-Roi, 11 morts sur 12 malades, etc., etc.

Il faut, d'ailleurs, observer que ces garnis, qui ont donné tant de morts et de malades, n'occupaient pas tous, à beaucoup près, des maisons entières, et ne pas craindre de répéter ce qui a été dit déjà, du moins implicitement, que les autres garnis aussi sales et habités par des gens aussi misérables, mais qui ne faisaient point métier de la prostitution, n'ont pas, proportion gardée, autant souffert de l'épidémie.

Il résulte de ces derniers faits que le choléra, en choisissant surtout ses victimes parmi ceux que leur immoralité, autant que leur misère, porte à commettre de fréquens attentats contre la société, a dû épurer celle-ci. C'est un bien petit avantage, en comparaison du mal immense occasioné par la maladie.

Mais revenons aux arrondissemens de Paris. Si l'on rapproche les plus opposés, sous le rapport qui nous occupe, on acquiert une nouvelle démonstration, par la grande différence des résultats, que l'épidémie cholérique a particulièrement frappé, du moins dans les garnis de cette capitale, les gens sans moyens certains d'existence, et parmi les pauvres, ceux qui sont dans le plus grand dénuement.

Ainsi, dans les établissemens garnis des 7e, 9e et 12e arrondissemens, où logent tant de misérables du genre dont il s'agit, la moyenne des personnes atteintes du choléra a été, pour les trois arrondissemens réunis, d'un individu sur 9, et celle des morts d'un sur 19; tandis que dans les 1er, 2e et 3e arrondissemens, qui forment l'autre catégorie, on n'a pas compté, également en moyenne, plus d'un ma-

lade sur 31 et d'un mort sur 97. En d'autres termes, dans les trois arrondissemens où les garnis sont principalement des hôtels ou des maisons bien tenues et bien habitées, il y a eu trois fois et demi moins de malades et cinq fois moins de morts, que dans ceux si mal tenus et si mal habités des 7e, 9e et 12e arrondissemens.

Ces différences sont énormes. Mais si l'on oppose entre eux deux quartiers dont les garnis offrent, sans mélange ou presque sans mélange, d'une part, les meilleures conditions, et, d'autre part, les pires, par exemple, le quartier des Tuileries à celui de la Cité, on trouve des différences bien plus considérables encore, comme 1 malade sur 137 et 1 mort sur 183, contre 1 sur 4 1/2 et sur 8 1/2; c'est-à-dire, pour le quartier de la Cité, 30 fois plus de malades et 21 à 22 fois plus de morts, proportion gardée avec le nombre des habitans, que pour le quartier des Tuileries.

Enfin, les inductions auxquelles conduisent tous les faits rapportés jusqu'ici, sont merveilleusement confirmées par le résumé du nombre d'établissemens garnis de chaque classe, dans lesquels le choléra-morbus s'est montré.

Il en résulte :

Que sur 102 établissemens de première classe, habités par des personnes de distinction, par des membres du corps diplomatique et par de riches étrangers, on a observé la maladie dans 4 seulement.

Que sur 227 hôtels ou maisons de seconde classe, où logent des députés, des propriétaires, des négo-

cians, des officiers supérieurs et des voyageurs, 19, ou 1/12 environ ont été atteints.

Que sur 1566 établissemens de troisième classe, fréquentés par des marchands, des fermiers, des rentiers, des petits propriétaires, des employés, des officiers ordinaires, des étudians, des voyageurs du commerce, des commis, des artisans, et même des domestiques et des simples militaires, 289, ou près du 6e ont eu des malades.

Que sur 954 établissemens de quatrième classe, habités, en général, par de pauvres ouvriers, dont beaucoup se réunissent dans des chambrées communes, l'épidémie a fait invasion dans 499; ou dans un peu plus de la moitié.

Et que sur 256 *maisons à la nuit* ou autres établissemens habités par des gens sans profession utile, sans moyens assurés d'existence, par des prostituées, par des ivrognes, des suppôts de débauche, en un mot par ce qu'il y a de plus intempérant, de plus immoral, et communément de plus pauvre, de plus dénué dans la population flottante de Paris, le choléra en a attaqué 154, ou très-sensiblement plus de la moitié.

En d'autres termes, si l'on ramène à 100 tous les établissemens garnis de chaque classe, on trouve qu'il y a eu des malades cholériques dans

4 de la première classe,
8 à 9 de la seconde,
19 de la troisième,
52 de la quatrième,
et 60 de la cinquième.

J'aurais voulu joindre à ces détails d'autres détails aussi précis sur la proportion des malades et des morts dans l'ensemble de chacune de nos cinq classes d'établissemens garnis ; mais les renseignemens fournis à la commission centrale ne le permettant que d'une manière fort incomplète, et, d'un autre côté, l'administration ayant ôté à M. Allard la direction du bureau des hôtels et maisons garnis, pour lui en donner une autre, il ne m'a pas été possible de faire mieux. Voilà l'unique cause qui a forcé d'arrêter les recherches au premier août 1832, époque depuis laquelle, il est vrai, le choléra a fait peu de ravages dans Paris.

Toutefois, si l'on range entre eux, à la suite les uns des autres, dans l'ordre de la mortalité croissante, occasionée, dans les hôtels et maisons garnis, par le choléra-morbus, soit les divers arrondissemens de Paris, soit les quatre quartiers de chaque arrondissement, on trouve qu'ils se placent, *en général*, dans l'ordre suivant lequel s'accroît la proportion des établissemens garnis de 4e et 5e classes, c'est-à-dire des établissemens occupés par les pauvres. On en a la preuve dans l'examen et le rapprochement des deux tableaux qui accompagnent ce travail. Enfin, les exceptions que l'on y peut remarquer infirment d'autant moins la conclusion, que les détails donnés sur les garnis de chaque arrondissement expliquent la plupart de ces exceptions, ou mieux les font disparaître.

On observera, d'ailleurs, que le nombre des individus logés dans un établissement garni, diminue en général à mesure que l'on descend de la première

classe à la dernière; d'où il faut conclure que l'influence fâcheuse de la misère, de ses privations et des sales débauches auxquelles elle s'abandonne parfois, a vraisemblablement été atténuée dans ce travail, loin d'avoir été exagérée.

Ajoutons, d'après M. Allard, que nous sommes réduits à croire de confiance sur ces points :

Que, dans les premiers temps du choléra, les établissemens garnis bien tenus et habités par des gens riches ou aisés ont été plus épargnés, relativement aux autres, que lors de la recrudescence du mois de juillet.

Que les logeurs recevant les ouvriers et d'autres pauvres ont, ainsi que leur famille, payé un large tribut à la maladie. (1)

Et que les cas de choléra constatés par la police dans les maisons garnies de cette capitale, étaient plutôt au-dessous qu'au-dessus de leur nombre réel. M. Allard en donne pour raisons l'intérêt qu'avaient les logeurs à cacher l'invasion de l'épidémie chez eux, pour ne point faire tort à leurs établissemens, et l'impossibilité de suivre, au sortir de ceux-ci, toutes les personnes que le choléra y avait atteintes,

(1) Ainsi, depuis le 29 mars jusqu'au 1er août, on n'aurait pas compté moins de 277 personnes atteintes du choléra, dont 123 sont mortes, parmi les logeurs et leurs familles. Malheureusement nous ignorons le chiffre de leur population; et aujourd'hui que la maladie a cessé ses ravages, il serait d'autant moins possible d'arriver à un résultat certain sur le chiffre dont il s'agit, que, dans le temps, M. Allard n'a pu le connaître.

surtout pour les habitans des maisons à la nuit, qui changent si fréquemment de nom, et pour ceux d'un certain nombre de misérables garnis dont les logeurs eux-mêmes avaient été enlevés par la maladie.

Terminons en disant que l'administration a réuni ses efforts à ceux des commissions de salubrité des quartiers de Paris pour faire cesser, autant qu'il était possible, les causes d'insalubrité flagrante de beaucoup de maisons garnies des deux dernières classes; ce qui ne permettrait plus, sans doute, si l'on en faisait aujourd'hui une nouvelle visite, de les retrouver généralement en aussi mauvais état qu'elles étaient au commencement de 1832.

N° I.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Par arrondissemens et par quartiers, des cas de choléra et des décès occasionés par cette maladie, qui ont eu lieu depuis le 29 mars jusqu'au 1er août 1832, aux dépens des habitans des Hôtels et Maisons garnis de la ville de Paris.

ARRONDISSEMENS.	DÉSIGNATION des QUARTIERS.	Population mobile moyenne, logée dans les maisons garnies.	INDIVIDUS ATTEINTS. Nomb.	INDIVIDUS ATTEINTS. Proportion relativement à la popul. moyenne.	INDIVIDUS DÉCÉDÉS. Nomb.	DÉCÉDÉS. Proportion relativement à la populat. moyenn.	DÉCÉDÉS. Proportion relativement au nomb. des malades	Logeurs, femmes et enfans de logeurs morts du choléra.
				1 sur...		1 sur...	1 sur...	
Ier.	Roule	825	54	16.18	23	35.87	2.35	6
	Champs-Élysées	347	12	28.92	3	115.67	4.00	1
	Place Vendôme	842	28	30.08	8	105.25	3 50	»
	Tuileries	550	5	110.00	3	183.33	1.67	»
		2,564	99	25.90	37	69.30	2.68	7
IIe.	Palais-Royal	722	19	48.53	6	120.33	3.16	2
	Faubourg-Montmartre	985	85	11.58	14	70.36	6 07	3
	Chaussée-d'Antin	470	12	39.17	3	156.67	4.00	»
	Feydeau	620	10	62.00	5	124 00	2 00	1
		2,797	126	22.20	28	99 89	4 50	6
IIIe.	Faubourg-Poissonnière	426	15	28.39	8	53.25	1.88	1
	Mail	715	6	119.16	6	119.16	1.00	1
	Saint-Eustache	366	19	19 27	9	40.67	2.11	1
	Montmartre	472	4	118.00	3	157.33	1.33	»
		1,979	44	45.43	26	76.12	1.71	3
IVe.	Saint Honoré	800	37	21.62	6	133.33	6 16	1
	Louvre	494	61	8 10	43	11.49	1.42	6
	Banque de France	1,242	45	49.82	9	138.00	5.00	3
	Marchés	356	20	17.80	9	39.55	2.22	»
		2,892	163	17.74	67	43 15	2 43	10
Ve.	Porte Saint-Martin	809	37	27.29	22	36.77	1.68	4
	Faubourg-Saint-Denis	451	48	9.37	15	30.07	3.20	3
	Bonne-Nouvelle	592	24	24.67	9	65.72	2.67	2
	Montorgueil	727	38	19.13	12	60.58	3.16	2
		2.579	147	17.41	58	44.47	2.53	11
VIe.	Porte-Saint-Denis	904	45	20.18	13	69.54	3.45	1
	Saint-Martin-des-Champs	903	53	17.04	26	34.74	2.04	1
	Temple	667	41	16.27	17	39.24	2.41	3
	Lombards	523	54	9 66	28	18 68	1.93	1
		2,997	193	15,53	84	35.68	2.30	6
	A reporter	15,808	772		300			43
	Report	15,808	772		300			43
VIIe.	Sainte-Avoie	691	61	11.34	22	31.41	2.77	»
	Mont-de-Piété	209	15	13.93	4	52.25	3.75	1
	Marché-Saint-Jean	555	53	10.47	37	15 00	1.30	7
	Arcis	1,397	133	10.50	51	27 40	2.60	3
		2,852	262	10.89	114	25.02	2.30	11
VIIIe.	Marais	348	21	16 57	12	29.00	1.75	2
	Qniuze-Vingts	624	34	18.38	14	44.57	2.43	3
	Faubourg-Saint-Antoine	831	69	12 04	36	23.08	1.92	2
	Popincourt	715	76	9 41	19	37.32	4.00	4
		2,518	200	12 59	81	31 09	2.47	11
IXe.	Hôtel-de-Ville	1,489	253	5.89	113	13.18	2.11	17
	Ile-Saint-Louis	61	2	30.50	»	»	»	»
	Arsenal	441	50	8.82	26	16.95	1.92	8
	Cité	696	148	4.43	81	8.59	1.82	4
		2,687	453	5.93	220	12 21	2 06	29
Xe.	Monnaie	935	40	23.37	20	46.75	2.00	3
	Saint-Thomas-d'Aquin	830	59	14.07	29	28.62	2.03	2
	Faubourg-Saint-Germain	401	32	12.52	18	22.28	1.78	2
	Invalides	654	39	16.77	18	36.33	2.17	»
		2.820	170	16 59	85	33 18	2.00	7
XIe.	École-de-Médecine	886	26	34.08	14	63.29	1.86	4
	Luxembourg	537	39	13.81	16	33.56	2.44	»
	Sorbonne	1,232	73	16.82	30	41.07	2.43	5
	Palais de Justice	38	5	7 60	2	19.00	2.50	»
		2,693	143	18.83	62	43.44	2.31	9
XIIe.	Jardin du Roi	713	112	6 37	70	10.19	1.60	4
	Saint-Jacques	1,578	153	10.31	78	20.23	1.96	2
	Observatoire	451	37	12.19	16	28.19	2.31	2
	Saint-Marcel	314	40	7.85	7	44.84	5 71	5
		3,056	342	8 94	171	17.87	2.00	13
		32,434	2,342	13.85	1,033	31.40	2.27	123

N° II.

TABLEAU NUMÉRIQUE

Par quartiers, des Hôtels et Maisons garnis atteints du choléra, et contenant la répartition de ces établissemens, d'après leur classement fait le 30 septembre 1832.

Nos des Arrondissemens.	DÉSIGNATION des QUARTIERS.	NOMBRE de GARNIS. Tot.	atteints	RÉPARTITION, PAR CHAQUE CLASSE, DES ÉTABLISSEMENS ATTEINTS. 1re classe. tot.	att.	2e classe. tot.	att.	3e classe. tot.	att.	4e classe. tot.	att.	5e classe. tot.	att.	OBSERVAT.
1er	Roule.	119	29	»	»	3	»	88	5	17	17	11	7	
	Champs-Elysées.	47	7	»	»	22	»	17	3	4	4	4	»	
	Place Vendôme.	103	15	34	1	16	3	46	4	7	7	»	»	
	Tuileries.	80	3	27	»	19	1	27	»	1	»	6	2	
2e	Palais-Royal.	98	13	5	1	22	3	68	6	2	2	1	1	
	Faub. Montmartre.	85	24	»	»	5	»	46	9	32	13	2	1	
	Chaussée-d'Antin	77	7	8	»	3	1	63	3	2	2	1	1	
	Feydeau.	96	7	14	»	14	»	68	7		»	»	»	1re classe. Grands hôtels.
3e	Faub. Poissonnière.	51	8	»	»	2	»	24	1	25	7	»	»	
	Mail.	62	5	2	»	22	2	38	3	»	»	»	»	2e classe. Petits hôtels.
	Saint Eustache.	46	15	»	»	3	»	23	5	19	10	1	»	
	Montmartre.	52	4	»	»	6	»	44	3	1	»	1	1	
4e	Saint-Honoré.	71	25	»	»	4	»	39	8	16	9	12	8	3e classe. Auberges et maisons meublées.
	Louvre.	42	27	»	»	1	»	19	9	19	16	3	2	
	Banque de France.	98	29	»	»	33	3	58	19	3	3	4	4	
	Marchés.	37	11	»	»	»	»	24	1	12	9	1	1	4e classe. Garnis occupés par des ouvriers.
5e	Porte-St.-Martin.	63	18	»	»	»	»	29	1	23	11	10	6	
	Faub.-St.-Denis.	44	24	»	»	»	»	11	2	29	18	4	4	
	Bonne Nouvelle.	44	12	»	»	2	»	33	4	7	7	3	1	5e classe. Logeurs à la nuit.
	Montorgueil.	59	19	»	»	1	»	34	10	23	9	»	»	
6e	Porte-Saint-Denis.	53	16	»	»	1	»	32	3	11	5	9	8	
	S.-Martin-des-Cha.	44	20	»	»	1	»	8	3	15	10	19	7	
	Temple.	58	27	»	»	»	»	22	3	20	16	16	8	
	Lombards.	49	17	»	»	1	»	17	3	25	12	6	2	
	A reporter.	1,576	382	90	2	181	13	878	115	313	187	114	65	

Nos des Arrondissemens.	DÉSIGNATION des QUARTIERS.	NOMBRE de GARNIS. Tot.	atteints	RÉPARTITION, PAR CHAQUE CLASSE, DES ÉTABLISSEMENS ATTEINTS. 1re classe. tot.	att.	2e classe. tot.	att.	3e classe. totaux	att.	4e classe. tot.	att.	5e classe. tot.	att.	OBSERVAT.
	Report.	1,576	382	90	2	181	13	878	115	313	187	114	65	
7e	Sainte-Avoie.	46	25	»	»	»	»	14	4	24	13	8	8	
	Mont-de-Piété.	18	8	»	»	»	»	12	2	4	4	2	2	
	Marché Saint-Jean.	47	22	»	»	»	»	17	3	27	16	3	3	
	Arcis.	79	41	»	»	»	»	17	12	53	27	9	2	
8e	Marais.	29	14	1	»	2	»	6	6	17	7	3	1	
	Quinze-Vingts.	53	19	»	»	»	»	12	10	39	7	2	2	
	Faub. St.-Antoine.	47	18	»	»	»	»	4	1	31	7	12	10	
	Popincourt.	66	26	»	»	1	»	7	4	43	13	15	9	
9e	Hôtel-de-Ville.	133	76	»	»	»	»	16	4	113	72	4	»	
	Ile-Saint-Louis.	6	1	»	»	»	»	6	1	»	»	»	»	
	Arsenal.	66	27	»	»	»	»	38	10	25	15	3	2	
	Cité.	52	33	»	»	»	»	18	8	23	17	11	8	
10e	Monnaie.	103	29	1	1	17	2	62	15	22	11	1	»	
	St.-Thom.-d'Aquin.	74	28	1	»	6	1	31	15	30	8	6	4	
	Faub. St.-Germain.	58	13	5	»	15	2	28	7	8	2	2	2	
	Invalides.	63	19	»	»	»	»	29	7	29	7	5	5	
11e	Ecole de Médecine.	128	16	»	»	3	1	125	15	»	»	»	»	
	Luxembourg.	49	9	4	1	2	»	24	»	19	8	»	»	
	Sorbonne.	126	39	»	»	»	»	113	29	11	9	2	1	
	Palais de Justice.	7	3	»	»	»	»	6	3	»	»	1	»	
12e	Jardin du Roi.	37	30	»	»	»	»	13	2	30	21	14	7	
	Saint-Jacques.	130	55	»	»	»	»	48	6	56	37	26	12	
	Observatoire.	56	18	»	»	»	»	26	7	23	4	7	7	
	Saint-Marcel.	57	14	»	»	»	»	16	3	15	7	6	4	
	Totaux.	3,106	965	102	4	227	19	1566	289	955	499	256	154	

MÉDECINE LÉGALE.

MÉMOIRE

SUR LA VALEUR DES MOYENS PROPOSÉS POUR RECONNAITRE LE SUBLIMÉ CORROSIF DANS LES EMPOISONNEMENS.

PAR M. A. DEVERGIE.

Deux réactifs suffisent pour reconnaître du deutochlorure de mercure en dissolution concentrée, une lame de cuivre et le nitrate d'argent. Quelques gouttes de la dissolution répandue sur la lame y font naître une tache gris-noirâtre, qui essuyée, laisse à nu une plaque brillante d'un aspect argentin, c'est du mercure. Quant au nitrate d'argent qui sert à démontrer, dans ce composé, la présence du chlorure, il donne avec la dissolution de sublimé un précipité de chlorure d'argent blanc, lourd, caillebotté, insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique, et soluble dans l'ammoniaque (1); tous autres

(1) Le précipité blanc que l'on obtient dans la dissolution de nitrate d'argent ne disparaît pas toujours par l'ammoniaque. C'est le cas où la quantité de nitrate d'argent employée pour précipiter la dissolution de sublimé, n'est pas assez considérable pour décompo-

réactifs deviennent donc parfaitement inutiles. Cependant, la plupart des auteurs de médecine légale les ont proposés pour reconnaître ce poison. Or, on sait que la potasse précipite la dissolution de sublimé corrosif en jaune rougeâtre (hydrochlorate de potasse et d'oxide de mercure), si la quantité de potasse employée est faible, et en jaune serin (dentoxide de mercure) si la potasse est en excès; le sous-carbonate de potasse, en rouge brique; l'eau de chaux en jaune rougeâtre ou en jaune serin, suivant la quantité de chaux employée; l'ammoniaque en blanc (deuto-chlorure ammoniacal et ammoniure de deutoxide de mercure); l'acide hydro-sulfurique et les hydro-sulfates solubles en noir (sulfure de mercure); l'hydriodate de potasse, en jaune rougeâtre, devenant successivement couleur de chair et couleur carmin (deuto-iodure de mercure).

En médecine légale on n'éprouve jamais de difficulté à reconnaître un poison lorsqu'il est en dissolu-

---

ser cette substance. Alors le chlorure d'argent qui s'est formé, se dissout, il est vrai, dans l'ammoniaque; mais il est instantanément remplacé par un ammoniure de deutoxide de mercure, et un deuto-chlorure ammoniacal blanc, grenu, qui peut d'autant mieux induire en erreur que ce fait n'est pas signalé dans les traités de médecine légale. Ce précipité, traité par l'acide nitrique de manière à saturer la totalité de l'ammoniaque, disparaît; il se produit du chlorure d'argent blanc qui devient entièrement soluble dans l'ammoniaque, et par conséquent, sans qu'il puisse se manifester un nouveau précipité de deuto-chlorure ammoniacal et d'ammoniure de deutoxide de mercure, parce que l'excès du sublimé préexistant a été décomposé par l'ammoniaque primitivement employée dans le but de dissoudre le chlorure d'argent.

tion concentrée; mais les dissolutions étendues de beaucoup d'eau peuvent quelquefois offrir des doutes sur leur nature; et ce sont surtout les poisons mêlés à des matières végétales ou animales qui présentent des difficultés réelles dans leur analyse. Ainsi, c'est sous ces deux points de vue que nous envisageons le sublimé corrosif dans ce mémoire.

Dissolution de sublimé corrosif, étendue d'eau.

Deux moyens ont été proposés pour reconnaître la dissolution de sublimé corrosif très étendue d'eau. Le premier consiste à introduire la liqueur dans une fiole à médecine, à y ajouter de l'éther, de manière à former à sa surface une couche de plusieurs lignes d'épaisseur; à remuer les deux liqueurs pour multiplier les points de contact de l'éther avec la dissolution de sublimé, sans opérer leur mélange, et toutefois pendant un temps assez long pour opérer le contact de l'éther avec toutes les molécules du liquide; on met alors la liqueur en repos, et lorsque deux couches bien appréciables à l'œil se sont formées, on introduit le tout dans un entonnoir avec précaution, on laisse écouler l'eau, on conserve l'éther dans l'entonnoir, on le fait évaporer, et il laisse alors un résidu de sublimé solide que l'on reprend par l'eau pour en faire une dissolution concentrée sur laquelle on agit avec les réactifs ordinaires. Ce procédé est basé sur la propriété qu'a l'éther d'enlever à l'eau le sublimé corrosif; mais il s'agit de savoir s'il l'enlève en totalité, ce qui est le point important dans le cas dont

il s'agit. M. Orfila a émis deux opinions opposées sur ce fait dans ses leçons de médecine légale, 3_e vol. 1833. On lit page 105 : « l'éther enlève à l'eau la *majeure partie* du sublimé, et le liquide se partage, etc.... » Et page 263 : « l'éther jouissant de la propriété d'enlever à ce liquide *tout* le deuto-chlorure de mercure qu'il tient en dissolution, etc... »

Pour nous cette question ne fait pas doute, et l'expérience suivante prouve qu'une partie du sublimé corrosif reste dans la liqueur ; nous avons mis quatre gouttes de dissolution concentrée de deutochlorure de mercure dans 50 grammes d'eau ; nous avons traité la liqueur par l'éther, nous avons fait séjourner une pile d'or et d'étain dans l'eau épuisée par ce liquide, et nous avons encore obtenu des plaques mercurielles très marquées. L'acide hydrosulfurique, les hydrosulfates solubles et le nitrate d'argent précipitaient cette liqueur. Wenzel et Henri ont constaté le même fait.

Le second moyen est le suivant : on prend une lame d'or et une lame d'étain de même largeur (quelques lignes de largeur sur deux à trois pouces de longueur), on les tient appliquées l'une sur l'autre en fixant leurs extrémités avec une soie ou un fil ; on les contourne sur elles-mêmes, de manière à leur donner la forme d'une spirale, on les plonge dans la liqueur, et on les y laisse séjourner pendant 24 à 36 heures ; on facilite l'action de cette pile en y versant une ou deux gouttes d'acide hydrochlorique. Au bout de ce temps la surface libre de la lame d'or est blanchie par du mercure, phénomène qui a lieu

dans des espaces de temps variables, suivant la concentration de la dissolution mercurielle.

Cette expérience ne devient concluante que lorsqu'on peut isoler le mercure de la lame d'or; dans le cas contraire, elle ne prouve rien, parce que la lame d'or peut acquérir une couleur blanche dans de l'eau faiblement aiguisée d'acide hydrochlorique ou légèrement salée.

On a conseillé deux moyens pour s'assurer de la présence du mercure sur la lame : le premier est basé sur la propriété qu'a l'acide hydrochlorique concentré de dissoudre l'étain, et de ne pas attaquer le mercure; le second sur la séparation facile du mercure d'avec l'or par l'action de la chaleur. Si après avoir séparé la lame d'or d'avec la lame d'étain, on la touche avec l'acide hydrochlorique, il faut souvent un espace de temps assez long pour opérer la dissolution de l'étain, ce qui peut induire en erreur les personnes qui sont souvent chargées d'expertise médico-légale, tandis que si l'on introduit la lame d'or dans un petit tube effilé à la lampe, et si l'on rassemble en globules visibles à l'œil le mercure volatilisé, il ne peut plus y avoir de doute.

Voici la manière dont M. Orfila s'exprime dans son *Traité de Médecine légale*, sur la valeur de ce procédé.

« Nous avons obtenu des globules mercuriels visibles, surtout à l'aide d'une loupe, en distillant une lame d'or qui avait été blanchie dans une liqueur ne contenant qu'un 110ᵉ de grain de sublimé corrosif dissous dans un gros d'eau distillée, » ce qui représente une liqueur au 7920ᵉ de sublimé.

On peut agir avec la pile dans des dissolutions beaucoup plus étendues. J'ai pris un liquide au 13824ᵉ de sublimé, j'y ai laissé séjourner la pile pendant 48 heures; j'ai traité par l'acide hydrochlorique la lame d'or qui était légèrement blanchie, et après l'avoir chauffée dans un tube effilé, j'ai obtenu une couche mercurielle qui a pû donner des globules assez gros pour être déplacés du tube. Cette liqueur, traitée par les réactifs, précipitait légèrement en brun par l'acide hydrosulfurique et l'hydrosulfate d'ammoniaque, elle donnaît un nuage blanc avec l'ammoniaque; les autres réactifs du mercure étaient sans effets sur elle.

Il eût donc été impossible d'affirmer qu'elle contenait du mercure avec ces *seuls* caractères, s'il se fût agi d'une expertise médico-légale, tandis qu'avec la pile il ne pouvait pas exister de doute. Mais j'ai pu aller beaucoup plus loin avec cet agent galvanique. Il a décelé la présence du mercure dans une liqueur au 20736ᵉ de sublimé, et dans une autre au 60000ᵉ et au 80000ᵉ; et je ne parle pas d'un changement de couleur de la lame d'or, mais bien de mercure recueilli et isolé par la sublimation.

Voulant savoir si, à l'instar des autres réactifs, la pile d'or et d'étain avait une valeur relative à la quantité d'eau qui tient en dissolution le sublimé, ou si au contraire elle agirait en raison de la quantité de sublimé qui se trouverait contenue dans la masse du liquide où serait placée la pile, j'ai pris un demi-grain de sublimé, je l'ai dissous dans trois livres et un quart d'eau (dissolution au 60000ᵉ); j'ai confec-

tionné deux piles de même longueur et de même largeur; j'ai mis l'une dans quatre onces de cette liqueur, et l'autre dans les trois livres restant. Au bout de deux jours, les deux piles offraient la même coloration, et toutes deux m'ont donné à-peu-près la même quantité de mercure, autant qu'on en peut juger dans des expériences où l'on agit sur des fractions aussi minimes. Les deux liqueurs avaient été aiguisées par l'acide hydrochlorique, d'où j'ai conclu qu'il y avait tout lieu de croire que la pile agissait absolument comme tout autre réactif, c'est-à-dire que quoiqu'un liquide contînt du sublimé, il pouvait ne pas en démontrer la présence, si la quantité d'eau était trop considérable.

J'ai repris alors les trois livres et quart de dissolution de sublimé, dans lesquelles les piles avaient été placées. Je les ai soumises à une ébullition prolongée, et j'ai obtenu une liqueur assez concentrée pour précipiter abondamment par l'acide hydrosulfurique et l'ammoniaque. Cette liqueur filtrée et traitée par la pile, a donné beaucoup plus de mercure à la distillation, que je n'en avais obtenu dans les deux piles précédemment employées, et la tache mercurielle s'est formée en quelques minutes, tandis que dans les liqueurs étendues, elle ne commençait à être sensible qu'après vingt-quatre heures.

De cette expérience nous déduisons les deux conclusions suivantes : 1° la pile est un réactif aussi sensible que le meilleur réactif du sublimé; 2° elle agit à la manière des autres réactifs, en sorte qu'elle pourrait ne pas démontrer l'existence du sublimé dans un liquide

qui en contiendrait des quantités minimes, ou qui contiendrait du sublimé en quantité très notable, mais étendu dans beaucoup d'eau. Ce qui va nous conduire à proposer, pour ces sortes de cas, un autre mode opératoire.

Voulant connaître quelle pouvait être la valeur comparative des réactifs du sublimé corrosif, je les ai essayés dans diverses dissolutions plus ou moins étendues d'eau, et je suis arrivé aux résultats suivans : le moins sensible est l'hydrocyanate ferruré de potasse, il n'occasionne plus qu'un léger nuage dans la dissolution de sublimé à un 1000e. Il ne précipite plus lorsqu'elle est à un 1500e ; après lui vient l'eau de chaux ; déjà à un 3000e, un nuage blanc tarde à se former, et à un 4000e, ce réactif cesse de troubler la liqueur. La potasse ne produit qu'un faible nuage dans la dissolution au 6000e ; cet effet est nul quand elle est à un 7000e. Le sous-carbonate de potasse a la même valeur que la potasse. L'hydriodate de potasse précipite encore à un 7000e ; mais le moindre excès de réactif dissout le précipité ou s'oppose à sa formation. L'hydrosulfate d'ammoniaque agit encore lorsque la dissolution est à un 28000e. L'acide hydrosulfurique précipite la dissolution à un 35000e, à cette époque il ne se forme plus immédiatement de précipité ; mais une dissolution de sublimé à un 60000e, peut encore être colorée faiblement par ce réactif ; l'ammoniaque s'arrête à un 36000e. Outre ces réactifs, il en est un qui serait beaucoup plus sensible et qui devrait nécessairement leur être préféré, s'il n'avait pas l'inconvénient de se décomposer dans une grande quan-

tité d'eau. Ce réactif est le protochlorure d'étain. Il a encore donné un nuage dans une dissolution de sublimé au 80,000ᵉ. Pour éviter l'inconvénient de la décomposition du protochlorure d'étain par l'eau seule, il faut avoir le soin d'aiguiser la liqueur que l'on suppose contenir le sublimé, par l'acide hydrochlorique, c'est en agissant de cette manière que nous avons reconnu la limite de ce réactif; sans cette précaution on ne saurait lui en trouver. Il peut donc servir de pierre de touche dans une analyse. Il résulte de ces expériences sur la sensibilité des réactifs du sublimé, comparées à celles que j'ai citées à l'occasion de la pile de Smithson, que ce dernier agent doit leur être préféré dans tous les cas; car l'acide hydrosulfurique et le protochlorure d'étain, qui ne sont pas plus sensibles que cette pile, donnent en résumé, des caractères insuffisans pour prouver l'existence du mercure. La pile est donc, dans tous les cas, l'agent le plus puissant. Le caractère qu'elle fournit, réuni à celui que donne le nitrate d'argent, dans les liqueurs les plus étendues, est l'indice certain de la nature du composé sur lequel on expérimente.

La volatilisation du deutochlorure de mercure par la chaleur a sans doute éloigné les auteurs de médecine légale de proposer la concentration de la dissolution étendue, dans la crainte de faire perdre au liquide, par évaporation, le sublimé qu'il renferme. Afin de nous assurer jusqu'à quel point ce procédé pourrait avoir des inconvéniens, et de nous assurer aussi s'il ne pourrait pas être préféré aux

autres, nous avons fait les expériences suivantes :

Six grains de sublimé ont été dissous dans quatre onces d'eau; la liqueur a été évaporée lentement jusqu'à siccité d'abord au bain de sable, puis au bain-marie, le résidu pesé avec la capsule à évaporation, a donné exactement le poids du sublimé employé.

Un quart de grain de sublimé a été dissous dans huit onces cinq gros et demi d'eau distillée, c'est-à-dire que la liqueur était au 20000ᵉ. Nous l'avons soumise à la distillation; les produits distillés ont été fractionnés au fur et à mesure de la distillation, et l'acide hydrosulfurique, versé dans chacune d'elle, n'a pas amené le moindre changement de couleur. Le résidu de l'évaporation qui pouvait représenter une demi-once de liquide, précipitait par l'acide hydrosulfurique et l'ammoniaque. La pile était immédiatement influencée, et donnait du mercure par distillation.

Enfin, dans l'expérience citée à l'occasion de la pile, où un demi-grain du sublimé fut dissous dans trois livres et un quart d'eau, l'évaporation eut lieu dans un vase large et à une ébullition soutenue. On a vu que les résultats ne pouvaient guère faire supposer une volatilisation du sublimé.

D'où il suit : 1° que l'emploi de l'éther pour reconnaître la dissolution étendue de sublimé corrosif, doit être rejeté comme moyen trop peu sensible;

2° Qu'à défaut de réaction de la pile et des autres agens, on ne doit pas affirmer qu'il n'existe pas de sublimé dans une liqueur; mais qu'il faut la concentrer, l'évaporer à siccité au bain-marie et reprendre

par l'eau, pour présenter un résultat négatif certain;

3° Que de tous les moyens de reconnaître le sublimé en dissolution étendue, c'est la concentration de la liqueur par l'évaporation ; que ce moyen est beaucoup plus sûr, parce qu'alors on peut placer successivement dans la liqueur concentrée, plusieurs piles, et obtenir une plus grande quantité de mercure. Il serait même beaucoup plus simple de ramener le sublimé à l'état solide.

Procédés proposés pour reconnaître le deuto-chlorure de mercure, lorsqu'il a été décomposé par des matières végétales ou animales.

On sait qu'un grand nombre d'infusions et de décoctions végétales, que le vin, le cidre, la bière, le lait, la bile, l'urine, la salive, le sang, le mucus, et les tissus du canal digestif, opèrent la décomposition du sublimé, soit immédiatement, soit à la longue; soit en totalité, soit par partie : par conséquent dans les recherches médico-légales, que la matière suspecte existe à l'état solide ou à l'état liquide, il y aura toujours deux suppositions à faire : ou le sublimé n'est pas décomposé, ou il ne l'est qu'en partie : ou, au contraire, il est entièrement transformé en protochlorure de mercure. Dans le premier cas, on recherche le mercure à l'aide de la pile de Smithson; dans le second, on a conseillé de suivre quatre procédés : ce sont ces quatre procédés dont je vais examiner la valeur.

1er PROCÉDÉ.

On ajoute aux parties liquides ou solides soumises à l'expertise, de vingt-quatre grains à un demi-gros de potasse caustique que l'on adissout, si les matières elles-mêmes ne contiennent pas de liquide. On fait évaporer jusqu'à siccité dans une capsule de porcelaine et à une douce chaleur ; on introduit le tout dans une cornue de verre à laquelle on ajoute un récipient à long col; on chauffe graduellement la cornue de manière à faire rougir une partie de sa panse, et on la tire alors du feu. On la casse lorsqu'elle est refroidie, et prenant chacun des fragmens, on dissout l'huile empyreumatique dont il est tapissé avec de l'huile essentielle de térébenthine rectifiée : opération qu'on pratique dans une grande capsule de verre, afin de ne perdre aucun globule mercuriel.

Il est tout-à-fait inutile d'exercer aucun lavage sur la partie de la cornue où se trouve le charbon; la température a été trop élevée dans ce point pour ne pas avoir chassé plus loin le mercure. Alors, après avoir retiré de la capsule tous les fragmens de verre, on y verse une grande quantité d'eau, on fait reposer la liqueur, et l'on décante dans un autre vase la presque totalité du liquide. On répète cette opération plusieurs fois si la majeure partie des lamelles de charbon ou autre corps étranger n'a pas été entraînée, et l'on aperçoit au fond du vase les globules mercuriels.

Dans les cas où ils sont infiniment petits, on décante la totalité du liquide, on prend le résidu avec du papier à filtrer, et alors le mercure est très appréciable, on frotte même une lame d'or avec le papier, des taches blanches se manifestent sur la lame, et en introduisant celle-ci dans un tube de verre effilé, on peut recueillir le mercure dans la partie rétrécie du tube.

Dans un mémoire que j'ai publié, en 1818, dans la nouvelle Bibliothèque médicale, sur des recherches tendant à constater la présence ou l'absence du mercure dans les fluides animaux, après les traitemens anti-syphilitiques, j'ai rejeté ce procédé par des motifs que M. Orfila a regardés comme de nulle valeur dans le 3e volume de ses *Leçons de médecine légale*, qu'il vient de réimprimer. Voici les faits sur lesquels je me suis appuyé pour combattre ce procédé : 1° L'huile empyreumatique ne se dissout que très difficilement dans l'huile essentielle de térébenthine; 2° souvent le mercure reste incorporé avec des portions d'huile concrète, qui sont intimement adhérentes au col de la cornue. M. Orfila déclare que c'est une erreur : car, dit-il, il est aisé, avec une plume et de l'huile essentielle de térébenthine, de détacher, par le frottement le plus léger, ces portions d'huile concrète. Or, il m'est démontré que l'huile essentielle de térébenthine non rectifiée dissout fort mal l'huile empyreumatique; et que l'huile essentielle de térébenthine rectifiée une première fois ne dissout pas entièrement l'huile empyreumatique qui provient de la décomposition des matières végétales : ce que

j'ai eu occasion de vérifier de nouveau en examinant la valeur d'une objection qui m'a été faite par M. Christison, et dont je parlerai tout-à-l'heure. Les deux premières objections que j'ai faites à ce procédé restent donc dans toute leur force, surtout lorsqu'on réfléchit qu'on peut être appelé à agir sur des quantités considérables d'huile empyreumatique provenant de la décomposition d'organes tout entiers; 3° l'huile empyreumatique, ai-je dit, présente quelquefois dans les allonges des petites bulles qui ont un aspect argentin, et qui peuvent en imposer pour du mercure : « Oui, dit M. Orfila, qui peuvent en imposer à des observateurs qui se contentent d'examiner à travers le verre. » Mais M. Orfila, qui semble nous adresser un reproche qui nous paraît sans fondement, aurait dû réfléchir qu'il a imprimé, page 104 du même traité, ce qui suit : « Le caractère dont nous parlons est tellement sensible, que nous avons obtenu des globules mercuriels visibles *surtout à l'aide d'une loupe*, en distillant, etc.;» et page 136 : « On ne saurait apporter trop d'attention à la recherche du mercure métallique dans l'estomac et dans les intestins; car on peut y trouver une foule de globules gazeux, graisseux ou autres, qui *ressemblent tellement à ce métal*, qu'il faut nécessairement, pour se prononcer sur leur nature, etc. » Ces deux phrases répondent suffisamment à la critique qui nous est faite.

4° Il est difficile, disions-nous enfin, de reconnaître des quantités infiniment petites de mercure, à l'aide de la décomposition des matières animales: M. Orfila

regarde ce fait comme étant encore inexact. Toutefois, il ajoute qu'en suivant d'autres procédés, on peut arriver à découvrir des quantités encore plus minimes de ce métal. Or, si notre critique veut se reporter à l'époque où nous avons publié notre mémoire, il verra que c'était là le seul procédé connu, et que s'il en existe d'autre aujourd'hui, c'est, et nous sommes forcé de le dire, c'est nous qui les avons découverts. Afin d'appuyer ce que j'avance par le témoignage de M. Christison, je citerai le passage suivant de son ouvrage : « Les expériences de Gaspard et d'Orfila démontrent qu'un grain de sublimé injecté dans les veines d'un chien ou mis dans une plume de grosseur ordinaire, amène la mort en deux ou trois jours, et par conséquent si ce poison agit par absorption, il est probable qu'il n'existera pas dans le sang après la mort, en plus grande quantité, en supposant même qu'une dose plus forte ait été placée dans une plaie. Or, la plus grande quantité possible de sang que l'on puisse tirer à un chien, s'élève à 24 onces, ce qui représente à-peu-près le tiers de la totalité du sang qu'il contient. C'est donc un tiers de grain de sublimé dans le sang, ou un quart de mercure métallique, ce qui suppose le mercure étendu dans 50000 fois son poids de sang. Analyse qui exige une grande dextérité et un grand soin, et *qui certainement ne pouvait pas être connue avant la publication récente du procédé de M. Devergie.* »

2ᵉ PROCÉDÉ (*du professeur Christison*).

Après avoir enlevé avec soin les feuilles et les

autres matières fibreuses végétales, on traitera la masse suspecte solide ou liquide, par un excès de proto-chlorure d'étain, qui décomposera le proto-chlorure de mercure, de manière à mettre ce métal à nu, et qui communiquera au mélange une teinte grisâtre, pour peu qu'il contienne du mercure. La masse sera mise sur un filtre, lavée pour séparer l'excès de proto-chlorure d'étain, et retirée ensuite avant d'être sèche, en évitant d'enlever avec elle les fibres du papier ; on la fera ensuite bouillir dans une dissolution modérément concentrée de potasse, qui dissoudra toute la matière végétale et animale; en sorte qu'en laissant reposer la liqueur, il se précipitera promptement une poudre grise noirâtre de mercure métallique, reconnaissable quelquefois à l'œil nu, ou à l'aide d'une petite loupe à sa forme globuleuse.

Pour mieux réussir à séparer le précipité mercuriel, laissez reposer la liqueur pendant 15 ou 20 minutes à une température un peu au-dessous de celle de l'ébullition, puis remplissez le matras avec de l'eau chaude; si la masse suspecte contenait beaucoup de matières animales, il viendrait à la surface du liquide une matière grasse qu'il faudrait enlever avec une cuiller, puis on décanterait toute la liqueur, on placerait le précipité mercuriel dans un tube, on le laverait jusqu'à ce que toute l'eau de lavage ne fût plus alcaline, on le dissolverait et on le sublimerait dans un tube étroit. (Poisons, 1829, page 281.)

La manière dont ce procédé est exposé par M. Christison, dans son ouvrage, tend à faire présumer qu'il

s'est attaché à reconnaître le sublimé décomposé par des matières végétales liquides, plutôt que par des matières animales solides. Quoiqu'il soit fait mention de ces dernières dans le cours de l'exposition que l'on vient de lire, afin de reconnaître la valeur de ce procédé, nous avons fait l'expérience suivante : nous avons pris de l'estomac d'un chien empoisonné avec dix grains de sublimé, la moitié de la plaque grise que cette substance y avait fait naître par son contact prolongé (douze jours s'étaient écoulés depuis la mort de l'animal). Nous ne nous sommes servi que de la moitié de cette plaque grise, parce que nous avons voulu agir comparativement sur l'autre moitié au moyen du procédé auquel M. Orfila donne la préférence. Nous avons lavé cette petite partie d'estomac, qui pouvait représenter 18 à 20 lignes carrées en surface; nous avons eu le soin d'enlever la poudre blanchâtre qui la recouvrait, afin d'agir sur une quantité de poison réellement incorporée avec le tissu de l'organe, ou au moins placée dans toutes les conditions les plus difficiles d'une analyse de ce genre; nous l'avons traitée par le proto-chlorure d'étain, et aussitôt la surface muqueuse est devenue d'un gris noirâtre: après dix minutes de contact, nous avons filtré, lavé les matières restées sur le filtre; nous les avons ensuite recueillies, traitées par la potasse et portées à l'ébullition jusqu'à dissolution complète de la matière animale. La liqueur reposée, nous avons ajouté de l'eau chaude, mais il nous a été impossible d'apercevoir de mercure dans le précipité qui s'est formé, et qui était, du reste, fort peu considérable.

28.

Nous l'avons recueilli, desséché et introduit dans un tube effilé; le tube ayant été chauffé, nous n'avons obtenu qu'une quantité de mercure extrêmement petite et difficile à apercevoir, alors même qu'elle fut réunie en globules plus gros que ceux qui étaient le résultat de la volatilisation. On va voir tout-à-l'heure que l'autre moitié de la plaque grisâtre qui se trouvait dans l'estomac, a donné une proportion de mercure beaucoup plus appréciable, dans les deux cas, quand elle fut traitée par deux procédés différens.

Le procédé que nous venons de décrire est basé sur la décomposition par le proto-chlorure d'étain du calomélas ou du sublimé corrosif qui peuvent exister dans les matières végétales ou animales; du mercure est mis à nu; la potasse employée dissout la matière animale sans modifier le mercure qui se trouve dans le corps grisâtre que l'on examine après les lavages et que l'on chauffe dans un tube, pour en séparer le métal. L'expérience précédente nous porte à croire qu'il offre l'inconvénient de ne pas agir sur la totalité du sublimé incorporé avec les parois de l'estomac, mais seulement sur la partie qui avoisine sa surface. Il présente, en outre, des manipulations longues que l'on peut éviter par d'autres procédés. Le choix du proto-chlorure d'étain, comme réactif du mercure, est sans contredit une idée heureuse, aussi le procédé russira-t-il, toutes les fois qu'il ne s'agira pas de sublimé incorporé avec des matières étrangères, et sur lesquelles le réactif puisse exercer une action directe.

3e *Procédé (adopté par M. Orfila).*

Après avoir divisé autant que possible la masse alimentaire ou médicamenteuse suspecte, on l'introduira dans un flacon avec une suffisante quantité d'eau distillée pour la couvrir; on y fera passer un courant de chlore gazeux. Lorsque l'on aura employé un excès de celui-ci, on filtrera pour séparer la masse solide provenant de l'action du chlore sur la matière organique; on concentrera la liqueur filtrée par l'évaporation, et on y plongera la petite pile composée de lames d'or et d'étain. Quelque minime que soit la portion de proto-chlorure ou de sublimé contenu dans la masse suspecte, l'or sera blanchi; il ne s'agira plus alors que de chauffer la lame d'or dans un petit tube pour avoir le mercure en globules. Ce procédé est basé 1° sur la propriété qu'a le chlore de transformer en peu de temps le protochlorure de mercure insoluble en deuto-chlorure soluble; 2° sur ce que toutes les matières végétales et animales sont attaquées par le chlore, qui se combine avec elles, après les avoir décomposées, et sur ce que les nouvelles matières qui résultent de l'action du chlore ne jouissent plus de la propriété de décomposer le deutochlorure de mercure qui s'est reformé, *attendu qu'elles sont saturées de chlore.* (*Leçons de médecine légale*, page 115).

Avant de prouver que ce procédé est insuffisant dans certaines circonstances et bon dans d'autres, j'adresserai à M. Orfila le reproche de le donner

comme venant de lui. En effet, en 1828, dans le mémoire que j'ai déjà cité, j'ai dit, page 15 : «Pour la recherche du mercure dans la salive et dans l'urine, il n'est pas nécessaire d'employer l'acide hydrochlorique, le chlore seul suffit, en sorte que les manipulations sont bien moins longues. J'ai même, pour diminuer la durée des opérations, essayé de me servir de chlorure de soude en le décomposant par l'acide hydrochlorique, etc.» N'était-ce pas dire, si la matière animale est en dissolution, servez-vous seulement de chlore? Qu'a fait M. Orfila? il a employé indistinctement notre procédé pour opérer sur les matières animales solides comme sur celles qui sont à l'état liquide, etc. C'est en cela que, suivant nous, il a eu tort, ainsi que nous allons le démontrer. Nous avons pris l'autre moitié de la tache grisâtre avec laquelle nous avions répété le procédé de M. Christison ; nous l'avons lavée et coupée par petits morceaux, nous l'avons mise dans un verre à expérience et recouverte d'eau distillée; nous y avons fait passer un courant de chlore en excès; la liqueur filtrée, nous y avons fait séjourner la pile pendant trois jours; la lame d'or traitée par l'acide hydrochlorique était à peine blanchie; chauffée dans un tube effilé, elle nous a donné un nuage blanchâtre, qui, rassemblé, n'a pu fournir qu'un globule mercuriel très petit.

Ayant pris alors les petits morceaux de matière animale restés sur le filtre (ils n'avaient pas été entièrement détruits par le chlore), nous les avons dissous dans de l'acide hydrochlorique fumant; nous les avons ensuite traités par l'eau, puis la liqueur par

un courant de chlore : la pile d'or et d'étain nous a alors donné peut-être dix fois plus de mercure que nous n'en avions obtenu dans l'expérience précédente.

D'où il résulte 1° que le procédé adopté par M. Orfila n'est bon que pour les cas où nous l'avions employé avant lui, c'est-à-dire, pour ceux où les matières animale et végétale se trouvent en dissolution ou en suspension dans un liquide et toujours très divisées. Exemple : le lait, l'urine, la salive, la bile, le mucus, le sang ou tout précipité de matière animale ou végétale ; 2° que la décomposition du sublimé ne s'opérant pas toujours seulement à la surface des tissus, mais encore quelquefois dans leur épaisseur, soit que cette décomposition ait lieu pendant la vie, soit qu'elle ait lieu après la mort, il faut un procédé qui désorganise dans ces cas la matière animale, afin de mettre toutes ses particules en contact avec le chlore ; que tout procédé qui sera basé sur ce principe devra être préféré à ceux qui n'agissent que sur les surfaces, et que c'est par ce point que pèche celui de M. Christison.

M. Orfila nous objectera-t-il les deux expériences suivantes qu'il a faites, et qu'il donne à l'appui du procédé que nous venons de décrire ? 1re expérience. L'extraction du mercure d'une masse alimentaire composée d'un quart de grain de précipité que forme l'albumine dans le sublimé corrosif, et de trois onces de pain parfaitement desséché et mêlé au précipité ; 2 celle d'une autre masse obtenue en versant un quart de grain de sublimé corrosif dans huit onces d'un mélange de café à l'eau, de thé, de miel, de

gelée de groseilles, de carotte en pulpe et de feuilles de laitue, le tout laissé ensemble pendant trois jours.

Ces expériences ne me paraissent pas concluantes, car pour apprécier un procédé chimique en médecine légale, il faut se placer dans les circonstances les plus difficiles de l'analyse. Or, des mélanges artificiels tels que ceux que nous venons de décrire, sont loin de remplir cette condition.

4. *Procédé (proposé par nous en* 1828).

Traitez la matière végétale et animale solide par l'acide hydrochlorique *concentré* et *fumant*; évaporer la majeure partie de l'acide employé; reprendre, et dissoudre ou suspendre dans l'eau la masse obtenue; traiter la liqueur par le chlore gazeux; filtrer et plonger dans le liquide une pile d'or et d'étain.

Ce procédé a deux buts : 1er Désorganiser toute la matière animale ou végétale, de manière à en faire une bouillie, afin de multiplier ses points de contact avec le chlore : l'acide hydrochlorique le remplit. 2° Transformer le proto-chlorure insoluble en deuto-chlorure de mercure soluble : c'est là le but de l'emploi du chlore.

Mode opératoire. La matière est-elle solide et mêlée avec un liquide? on la porte à l'ébullition, on la filtre, on recueille les substances restées sur le filtre après avoir essayé la liqueur filtrée par la pile d'or et d'étain; on les introduit dans une capsule de verre ou de porcelaine que l'on expose à une douce chaleur; on y ajoute de l'acide hydrochlorique concentré et fu-

mant par petites parties et en quantité variable; suivant la proportion de matière sur laquelle on agit; mais il vaut toujours mieux employer l'acide par petites portions que de le mettre de suite en grande quantité. L'acide ayant pour effet la dissolution de la matière animale, doit tendre à s'opposer à sa coagulation par le chlore, s'il se trouve en grand excès.

Il ne faut pas que la matière soit assez chauffée pour être portée à l'ébullition. Bientôt toutes les parties solides se colorent en brun, en même temps qu'elles forment une bouillie homogène. On facilite cette transformation en les remuant et les pressant doucement avec l'extrémité d'une baguette de verre. Lorsque la bouillie a acquis l'homogénéité que l'on recherche, on continue à la chauffer pour évaporer la majeure partie de l'acide hydrochlorique; mais on ne doit jamais amener l'évaporation *jusqu'à siccité*, parce que la substance animale ou végétale durcit et ne devient plus soluble; on prend alors la matière par l'eau que l'on verse peu-à-peu, et lorsque l'on a obtenu une dissolution ou une suspension de la matière, on fait passer dans la liqueur un courant de chlore gazeux sans l'avoir préalablement filtrée.

Il faut que la masse obtenue soit bien liquide, et que le tube qui sert au dégagement du gaz plonge au fond du vase dans lequel elle se trouve. On arrête le dégagement du chlore lorsque la liqueur et le précipité qu'elle peut contenir ont pris une couleur blanchâtre ou blanc-jaunâtre. Si, pendant le dégagement du chlore, il se forme un dépôt qui occupe constamment le fond du vase, on agitera fréquem-

ment le liquide, afin de l'y suspendre : enfin, on doit filtrer et procéder à l'extraction du mercure.

On commence par placer dans le liquide une pile d'or et d'étain : si la lame d'or blanchit immédiatement, c'est une preuve qu'il existe beaucoup de mercure ; pour le recueillir dans un seul tube, on fait séjourner dans la liqueur pendant 24 heures, trois ou quatre piles pareilles, ou bien on porte le liquide à l'ébullition, et on y ajoute successivement des petites lames d'étain bien décapées; on reconnaît que ces lames se recouvrent de mercure à ce qu'une partie de leur surface devient d'un blanc mat et d'un toucher onctueux, tandis qu'une autre prend une teinte gris-noirâtre et un toucher âpre. On laisse séjourner chacune de ces lames pendant cinq ou six minutes, et on les retire pour les remplacer par d'autres jusqu'à ce qu'elles deviennent entièrement noirâtres. On dessèche alors les diverses lames entre plusieurs feuilles de papier joseph ; on gratte immédiatement leur surface, de manière à enlever par le grattage une couche notable d'étain métallique. On introduit la tournure d'étain dans un petit tube fermé, effilé, en ayant le soin d'y faire entrer auparavant un petit cylindre de papier, pour que des petites parcelles d'étain ne restent pas attachées aux parois du tube, ce qui pourrait en imposer à l'opérateur après la volatilisation du mercure, et l'on porte au rouge la partie du tube qui recèle l'étain ; il est important de se servir d'étain privé de soufre, parce que ce dernier se sublimerait avec le mercure.

Lorsque nous avons publié ce procédé nous avons

conseillé l'emploi de l'acide hydrochlorique *affaibli*; nous n'avons pas tardé à nous apercevoir que l'acide très concentré était bien préférable; depuis quatre ans nous l'avons indiqué dans nos cours. Nous nous sommes même quelquefois servi d'eau régale, mais toujours avec précaution, parce que l'acide nitrique qu'elle contient forme avec la matière animale une substance détonante par la chaleur.

M. Orfila s'exprime de la manière suivante sur ce procédé : « ce procédé n'est exempt ni d'inconvéniens, ni d'erreurs, quoiqu'il soit recommandable sous certains rapports. 1° Il existe des masses *animales* que l'acide hydrochlorique *affaibli* ne dissout pas complètement, lors même que l'on a fait bouillir pendant plusieurs heures. Or, l'auteur prescrit d'agir ultérieurement sur la dissolution quand celle-ci sera complète. 2° Le docteur Christison a objecté à M. Devergie qu'ayant fait bouillir pendant deux heures de l'acide hydrochlorique sur le composé formé par le thé dans un sel mercuriel, il y en a eu un peu de dissous, et qu'il est resté une grande quantité de poudre de laquelle on a pu retirer beaucoup de mercure par la distillation. On aurait donc perdu cette quantité de mercure si l'on s'était borné à agir sur la dissolution, comme le propose M. Devergie. 3° S'il se forme en peu d'instans, dit l'auteur, une couche de mercure, c'est une preuve que le métal peut être recueilli, et alors il indique le procédé propre à fournir le mercure. La manière dont M. Devergie s'énonce, donne même à entendre que dans ce cas le mercure ne peut pas être recueilli ; or, cela

n'est pas exact : le métal pouvant être recueilli d'une lame d'or, même lorsque la petite pile a tardé plusieurs heures à offrir une couche de mercure. »

La première objection est sans fondement du moment que l'on emploie l'acide concentré ; il en est de même de la seconde qui nous a été faite par M. Christison ; car, à l'inconvénient de l'acide affaibli, il a ajouté celui d'une ébullition pendant deux heures, qui produit un effet opposé à celui que l'on veut obtenir par l'acide hydrochlorique, le ramollissement et la dissolution de la matière.

Je viens de répéter l'expérience telle qu'elle doit être faite, et le précipité formé par le sublimé dans le thé, n'a pas donné un atome de mercure après avoir été traité par l'acide hydrochlorique et le chlore, puis décomposé par la potasse et la chaleur. Il était d'ailleurs inutile de se servir d'acide hydrochlorique pour le précipité formé dans le thé, le chlore seul suffisait.

Quant à la 3e erreur qui est relevée par M. Orfila, il faut avoir envie d'objecter pour faire des suppositions et des interprétations de ce genre. La réponse y est fort simple, M. Orfila l'a faite lui-même page 115 de son traité : « que s'il s'agissait d'obtenir tout le mercure et de le peser, on opérerait à la température de l'ébullition avec une lame d'étain décapée, comme l'a proposé M. Devergie. » Mais puisque M. Orfila nous a opposé M. Christison, il aurait dû au moins, pour être impartial, citer l'opinion de ce professeur sur le procédé que nous avons proposé. Or, voici ce qu'il en dit : « Un nouveau procédé que nous devons rap-

porter ici, a été proposé par M. Devergie. Il est bien supérieur à celui de M. Orfila, ou à celui de MM. Orfila et Lesueur. Mais il est certaines imperfections qui pourraient le rendre inférieur à celui que j'ai conseillé plus haut, etc...» Après avoir reproduit les expériences dans lesquelles j'ai pu découvrir des quantités infiniment petites de sublimé dans le sang, M. Christison ajoute : « J'ai répété ces expériences, et dans la plupart des cas, j'ai trouvé ce procédé commode et exact; mais il pourrait offrir des doutes s'il était *général* dans son application; il paraît au moins ne pas être aussi applicable au mélange de substances végétales qu'au mélange de substances animales. »

On voit donc, en dernière analyse, que les erreurs et les inconvéniens signalés par M. Orfila se réduisent à zéro; et qu'en admettant comme fondées les objections qu'il nous a faites, il est impossible de se rendre compte, après les détails dans lesquels nous sommes entré, des motifs de ce professeur, lorsqu'il a préféré le procédé de M. Christison et celui que nous avons décrit en premier lieu dans ce mémoire, au traitement de la matière par l'acide hydrochlorique et le chlore; surtout lorsqu'il conseille comme procédé général l'emploi du chlore seul, agent principal de notre manière d'opérer, et agent insuffisant dans certaines circonstances.

En résumé, la marche à suivre dans une analyse est fort simple. S'agit-il d'une matière végétale ou d'une matière animale liquides, dans lesquelles le sublimé a été décomposé? il suffit alors de traiter la

liqueur et le précipité par le chlore seul. A-t-on, au contraire, à rechercher le mercure dans des matières animales solides? il faut faire précéder l'emploi du chlore de celui de l'acide hydrochlorique, afin de diviser avant tout la matière animale.

A M. le rédacteur des Annales d'Hygiène.

Paris, ce 23 mars 1834.

Monsieur,

Le mémoire du docteur Devergie, dont vous venez de donner communication à vos collaborateurs, contient des faits exacts qui peuvent servir à compléter l'histoire de l'empoisonnement par le sublimé corrosif; il en est d'autres qui me paraissent erronées, et que l'auteur persiste à considérer comme propres à jeter un nouveau jour sur les procédés qui doivent être employés pour découvrir des atomes de deutochlorure de mercure. Comme j'ai suffisamment réfuté les assertions qui se rapportent à ces faits, dans la dernière édition de ma *Médecine légale*, et que le lecteur est à même de juger de quel côté est la vérité, je m'abstiendrai de vous en entretenir; je dirai seulement qu'il m'est impossible d'admettre avec M. Devergie, qu'un mélange *artificiel* de sublimé, de café à l'eau, de thé, de miel, de gelée de groseille, de carotte en pulpe et de feuilles de laitue, *soit loin*

de remplir la condition dans laquelle se trouveraient des mélanges naturels; car il est évident qu'un pareil mélange est aussi compliqué qu'il peut l'être, et que jamais, dans un cas de recherches médico-légales, l'expert n'éprouvera, à reconnaître une préparation mercurielle, plus de difficultés que dans l'exemple choisi par moi.

Il est un point du mémoire de M. Devergie, sur lequel je me hâte de m'expliquer. Ce médecin m'accuse de m'être approprié un procédé qui lui appartient, et il attache beaucoup d'importance à constater la priorité de la découverte en sa faveur. Je ne pensais pas qu'un pareil reproche pût m'être adressé, d'après la manière dont j'avais exposé les faits dans mon *Traité de médecine légale*, puisqu'il était aisé de conclure que, dès l'année 1828, et ma dernière édition est de 1832, M. Devergie avait proposé l'emploi du chlore; il était donc évident pour tout le monde, que l'application de ce corps à l'analyse dont il s'agit, appartenait à M. Devergie. Il est vrai que j'aurais pu être plus explicite, et déclarer, comme je le fais aujourd'hui, que l'idée de rechercher le sublimé qui a été combiné avec des matières organiques, a été émise pour la première fois par le docteur Alphonse Devergie; mais ce médecin, quoi qu'il en dise, n'avait pas basé son procédé uniquement sur l'emploi du chlore, puisqu'il avait d'abord traité les matières suspectes par l'acide hydrochlorique, modification qui n'est pas sans inconvéniens, que j'ai combattue et que je persiste à rejeter.

Accusé, pour la première fois, d'avoir dépouillé

un de mes confrères, j'ai dû rétablir les faits, et prouver qu'il n'entrait pas dans mes vues de me parer du bien d'autrui.

Agréez, Monsieur, etc.,

ORFILA.

EXAMEN CHIMIQUE

D'UNE POUDRE ARSÉNICALE,

PAR MM. GIRARDIN ET BARRUEL.

Nous avons été chargés d'examiner une poudre contenue dans un paquet sur lequel était écrit : *Demi-once de mine de plomb*, *adressée à M. le juge d'instruction de Paris par celui de Sens*.

Le paquet ouvert, nous avons trouvé une poudre brune, rouge-grisâtre. Un atome de cette poudre, projeté sur un charbon ardent, a dégagé une abondante vapeur blanche, répandant une forte odeur semblable à celle de l'arsenic qui brûle.

Après la volatilisation de toute vapeur, il est resté sur le charbon un faible résidu d'une matière brunâtre. Cette expérience nous ayant démontré que nous avions à faire probablement à un mélange d'arsenic métallique, d'oxide d'arsenic et d'une substance étrangère non volatile, pour séparer ces sub-

stances l'une de l'autre et déterminer le poids de chacune d'elles, nous avons suivi la méthode dont nous allons donner le détail.

Cette poudre, qui pèse 14 *grammes* 9 *décigrammes*, a été placée dans une capsule de verre, et celle-ci a été chauffée pendant une heure et demie sur un bain de vapeur; puis on a pesé de nouveau. La poudre a perdu, dans cette opération, *cinq décigrammes :* cette perte est due exclusivement à de l'eau hygroscopique.

La poudre restante a été mise dans un matras à long col, et nous avons versé dessus de la dissolution de potasse, très étendue d'eau, dans laquelle il y avait autant de potasse caustique pure que de poudre arsénicale, et huit fois autant d'eau : nous avons fait digérer ce mélange pendant dix-huit heures, avec la précaution de l'agiter de temps en temps, après quoi nous avons filtré.

Dans cette opération, la dissolution de potasse s'est emparée de tout l'oxide d'arsenic que la poudre contenait, et a laissé l'arsenic et le corps étranger qui s'y était mélangé.

La liqueur filtrée, réunie à l'eau qui a été employée pour épuiser l'arsenic et le corps étranger de tout l'arsénite de potasse qui les mouillait, a été introduite dans un flacon avec une quantité d'acide hydrochlorique, non-seulement suffisante pour saturer toute la potasse, mais encore pour se trouver en léger excès : on a fait ensuite passer dans cette liqueur un courant de gaz hydro-sulfurique, qui y a déterminé immédiatement la formation d'un préci-

pité floconneux, de couleur jaune-oranger, très abondant; enfin, lorsque la liqueur est devenue claire, on a recueilli le précipité jaune-oranger sur un filtre, on l'a bien lavé, puis on l'a fait sécher au bain de vapeur. Ce précipité, qui est du sulfure d'arsenic, a été pesé, et son poids représente 3 grammes 3 décigrammes d'oxide d'arsenic.

La matière qui a été traitée par la dissolution de potasse a été parfaitement desséchée au bain de vapeur, puis introduite dans une petite cornue, disposée de manière à ce que l'air atmosphérique ne pût s'y introduire; après avoir été remplie de gaz acide carbonique, elle a été chauffée graduellement jusqu'à la température rouge, température qui a été entretenue pendant une heure.

L'appareil refroidi, on a détaché, à l'aide d'un diamant, la panse de la cornue de son col. Dans l'intérieur du col de la cornue, et dans la partie de ce col qui sortait du fourneau, on a trouvé un cylindre brillant, formé pour la plus grande partie de cristaux tétraédriques, lequel, détaché avec soin, a donné *dix grammes quatre décigrammes* d'arsenic métallique parfaitement pur.

La panse de la cornue contenait *sept décigrammes* d'une matière brune, dure au toucher, qui s'est complètement dissoute dans l'acide hydrochlorique; cette dissolution, essayée par les divers réactifs, n'a donné d'autres réactions que celles qui appartiennent exclusivement au fer : ces *sept décigrammes* de matière sont de l'oxide de fer.

Des expériences ci-dessus relatées, il résulte que

les 14 *grammes* 9 *décigrammes* de poudre contenue dans la paquet sont composés ainsi qu'il suit :

Eau	0, 5.
Oxide d'arsenic	3, 3.
Arsenic métallique	10, 4.
Oxide de fer	0, 7.
	14, 9.

Passant ensuite aux questions qui nous sont posées, et d'abord à la première, qui *est de déterminer la nature et les effets de cette poudre sur l'économie animale*, nous répondrons qu'il est incontestable pour nous que cette poudre doit être considérée comme un poison violent; car bien que plusieurs auteurs pensent que l'arsenic métallique n'est point vénéneux, l'oxidation facile de ce métal, surtout par son contact avec les liquides de l'estomac et la température naturelle de ce viscère, nous conduit à être persuadés que l'ingestion de la poudre d'arsenic métallique produirait la mort, s'il n'était promptement rejeté : mais la poudre que nous avons examinée n'est point seulement de l'arsenic métallique; l'expérience nous a démontré qu'elle contenait à-peu-près le quart de son poids d'oxide d'arsenic, dont les effets toxiques ne peuvent être révoqués en doute.

2e Question : *Indiquer si cette poudre est capable de donner la mort à quatre individus*, *de* 56, 17, 8 *et* 3 *ans ; et quelle dose pourrait l'occasioner chez des personnes de ces différens âges.*

Il est incontestable pour les soussignés que la

poudre qui a été le sujet de notre analyse, est capable de donner la mort aux quatre individus de l'âge ci-dessus désigné; et la quantité de cette poudre contient de l'oxide d'arsenic en proportion telle que cette quantité, ou une quantité semblable, non-seulement occasionerait la mort de ces quatre individus, mais suffirait encore pour empoisonner un plus grand nombre de personnes, même en les supposant toutes d'un âge plus avancé.

3e Question : *Constater autant que faire se pourra, quels effets cette substance aurait dû produire, eu égard à l'âge, sur l'extérieur de leur corps, et à l'intérieur de leurs organes, dans le cas où ces personnes ne seraient pas décédées après l'avoir prise.*

Pour répondre à cette dernière question, nous commencerons par déclarer qu'une dose d'oxide d'arsenic, suffisante et même plus considérable que celle nécessaire pour occasioner la mort d'un individu d'un âge quelconque, peut, dans quelques circonstances, ne déterminer d'autres effets qu'un prompt vomissement, lequel expulse la totalité de la matière vénéneuse ingérée : dans ce cas, la santé se rétablit promptement, et les fastes de la science constatent quelques-uns de ces cas : dans d'autres circonstances, l'expulsion de la matière vénéneuse a bien existé, mais cette expulsion n'ayant eu lieu que quelque temps après l'ingestion, alors on observe tous les symptômes d'une gastro-entérite violente, à la suite de laquelle le retour à la santé est impossible; la science possède également plusieurs faits de cette espèce, à la suite desquels les individus sont

restés paralysés d'une ou plusieurs parties de leur corps.

Mais le plus ordinairement la mort suit plus ou moins promptement l'empoisonnement par l'oxide d'arsenic.

Dans ce dernier cas, l'autopsie démontre souvent des lésions très graves dans les organes digestifs.

Telles sont les réponses que les soussignés croient devoir faire aux diverses questions qui leur ont été posées par M. le juge d'instruction du département de la Seine : mais ils croient utile, dans l'intérêt de la justice, de la société et de l'inculpée, de déclarer que l'opinion qu'ils viennent d'exposer, ne doit en aucune manière servir d'accusation contre l'inculpée : car, à la lecture de la commission rogatoire de M. le juge d'instruction de Sens, ils voient que l'inculpation de tentative d'empoisonnement par la fille M... sur les personnes de son père, de son frère et de deux enfans, n'a d'autre base que le paquet de *poudre désignée comme mine de plomb, laquelle est de nature et de quantité pareille à celle que l'on suppose qu'elle a versée dans les alimens servis à ses parens, savoir : environ une livre de bœuf bouilli, une assiettée d'ognons, deux verres d'eau et un demi-quart de beurre.*

Sans doute, un aliment préparé ainsi que le rapporte M. le juge d'instruction de Sens, serait éminemment vénéneux, d'abord, en raison de l'oxide d'arsenic qu'une quantité de mort-aux-mouches, semblable à celle que nous avons examinée, contient naturellement, ainsi que nous l'avons démontré par

notre analyse : en outre, parce que l'arsenic métallique que l'on fait bouillir avec de l'eau, décompose celle-ci, et se transforme en oxide d'arsenic : et si l'ébullition ou la cuisson de l'aliment a duré long-temps, la quantité d'oxide a pu être doublée et même plus : les soussignés ne peuvent s'empêcher de déplorer l'inattention de l'autorité locale, dans les poursuites dirigées contre la fille M... ; elle aurait dû, avant toute chose, s'emparer de l'aliment, et le sceller, afin de le soumettre à l'analyse chimique : ils déplorent d'autant plus cet oubli qu'il est à notre connaissance que l'on vend souvent, dans les campagnes, *comme mort-aux-mouches*, de la véritable mine de plomb, qui est un sulfure de plomb, contenant une petite quantité d'arséniate de ce métal, et qui, par cette raison, remplit le but que l'on se propose de son emploi, celui de détruire les mouches : et rien ne prouve que celui que l'on suppose avoir été mis dans l'aliment de la famille M... ne soit de cette dernière espèce : l'analyse seule eût pu constater l'identité : or, celle-ci ne peut exister sur une hypothèse, donc le corps du délit manque.

Paris, ce 10 septembre 1833.

VARIÉTÉS.

Rapport à M. le préfet de police, sur la Pommelière ou Phthisie pulmonaire des vaches laitières de Paris et des environs; par M. Huzard fils.

26 octobre 1833.

Monsieur le préfet,

J'ai l'honneur de vous adresser les renseignemens que vous avez demandés sur les maladies qui attaquent dans ce moment les vaches des nourrisseurs de Paris et des environs, et que la lettre de M. le maire d'Asnières a provoqués. Ces maladies, qui sont des affections de poitrine, font le désespoir des nourrisseurs dans ce département, et jusqu'à présent ont excité infructueusement la sollicitude de l'administration. Vous me pardonnerez donc quelques détails nécessaires pour bien faire comprendre quelles sont ces maladies et quelles causes les rendent si fréquentes à Paris.

De toutes les espèces d'animaux domestiques, l'espèce bovine est celle qui est le plus exposée aux affections de poitrine.

La principale cause de ces affections est, sans contredit, le régime de sécrétion continuelle du lait, auquel nous soumettons en particulier cette espèce d'animaux. Les médecins physiologistes savent combien la sécrétion du lait développée par l'enfantement influe sur l'organe pulmonaire; ils savent quelles relations s'établissent presque subitement alors entre les poumons et les mamelles, et quelles précautions les femmes nourrices doivent prendre à cette époque. Les vétérinaires, de leur côté, ont remarqué cette même relation dans les animaux de l'espèce bovine; et il n'en est pas, parmi ceux habitués à voir ces animaux, qui n'aient été à même de reconnaître qu'une affection primitive qui venait déranger le rhythme habituel de la sécrétion du lait était souvent suivie d'une affection de poitrine, sans le moindre rapport avec l'affec-

tion primitive. Si l'on considère maintenant que la plupart de nos races domestiques de l'espèce bovine sont soumises depuis une suite incalculable de générations à ce régime, on ne sera pas étonné que les organes de la respiration soient, dans cette espèce, plus sujets aux maladies.

L'expérience a prouvé que les animaux venus de père et mère dont un système d'organes était faiblement constitué, étaient plus disposés aux affections de ces organes, et que cette disposition était d'autant plus grande qu'elle remontait à une longue suite d'aïeux.

Il est encore une cause générale, je crois, de cette affection; c'est une structure particulière de l'organe pulmonaire. En effet, si les races soumises au régime d'une sécrétion continuelle de lait étaient seules affectées de maladies de poitrine, on pourrait croire que ce régime en est l'unique cause générale, et qu'il n'y a plus que des causes accidentelles, locales, sporadiques, qui les développent momentanément chez un plus ou moins grand nombre d'animaux; mais il n'en est pas ainsi, et nous voyons des maladies épizootiques ou enzootiques de poitrine se développer chez les races demi-sauvages de la Russie, de la Pologne et de la Hongrie, races qui ne donnent que momentanément du lait dans le court espace de temps où elles doivent nourrir leurs petits. Chez ces races constamment en plein air, il est donc une autre cause de ces maladies, et je ne puis la voir que dans une structure particulière des poumons. (1)

Telles sont les deux causes puissantes, générales, selon moi, qui *prédisposent* les races du gros bétail en France aux maladies de poitrine.

Il me reste à faire comprendre pourquoi les animaux qui sont à Paris y sont plus exposés.

On connaît l'hygiène mauvaise à laquelle, en général, les animaux sont soumis dans les campagnes; on sait qu'ils passent subitement du régime de l'étable à celui du régime des pâturages, qui retire les animaux de l'atmosphère chaude, humide et souvent suffocante de l'étable, pour les exposer tout-à-coup aux variations continuelles de l'air du dehors, tantôt chaud, tantôt froid, tantôt

---

(1) *Ueber die haufig herrschende. Lungenseuche des Rindviehes nebst beweisen fur die nichtaustectbarkeit dieser Krank, etc.*; von J.-F.-C. Dieterichs. Berlin, 1821, in-8°, fig.

sec, tantôt humide, et ensuite qu'ils repassent de ce même régime à celui de l'étable : si ces causes bien connues, *déterminantes* comme on dit en langage médical, d'affections pulmonaires, n'influaient pas sur les pertes qu'on éprouve à Paris, je n'en parlerais pas ; mais comme nous allons y trouver une autre raison de la fréquence de ces maladies, force m'a été de les rappeler ici.

En effet, si ces causes développaient toujours des inflammations aiguës, violentes de poitrine, il arriverait que les vaches ou mourraient, ou ne se rétabliraient que difficilement ; qu'il n'y aurait plus d'espérance bien fondée d'en faire par la suite de bonnes laitières, et que le cultivateur aurait plus d'avantage, au moment où la santé paraît revenir, à les engraisser pour la boucherie, et jamais ces vaches malades ne viendraient à Paris.

Mais il n'en est pas ainsi, il se passe un tout autre ordre de choses.

L'organe pulmonaire ne s'affecte pas d'abord tout-à-coup d'une manière si violente ; l'irritation est légère et les animaux sont à peine malades : bientôt tous les symptômes de l'affection disparaissent, et tout paraît être rentré dans l'ordre habituel ; mais un nouveau changement dans le régime, un changement dans l'atmosphère, ou toute autre cause, reproduit l'affection. Ces renouvellemens ont lieu plusieurs fois dans une période de temps plus ou moins longue ; la maladie devient habituelle, elle devient chronique : la vache donne cependant toujours du lait ; seulement avec de l'attention on s'aperçoit que la sécrétion varie et que cette sécrétion diminue momentanément toutes les fois que la poitrine est suraffectée. Une petite toux habituelle, sans rappel, annonce cet état aux personnes les moins connaisseuses.

Quand la maladie est parvenue à un certain degré, une partie du poumon est malade, engorgée, plus dure que dans l'état normal ; elle est hépatisée plus ou moins, pour me servir de l'expression médicale : bientôt, enfin, des tubercules s'y développent ; la plèvre participe plus ou moins à cette phthisie pulmonaire, et dans cet état la vache est affectée de ce qu'on appelle la *pommelière.*

C'est alors, sans même que la maladie soit portée à un si haut degré, qu'il arrive qu'une cause quelconque développe tout-à-coup une nouvelle inflammation aiguë, violente dans les poumons affectés de la maladie chronique, et que cette nouvelle inflammation, ou tue promptement l'animal, ou le met dans un état de dépérissement tel qu'il est très difficile de le rétablir et qu'il perd alors toute valeur.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'avant ce dernier acci-

dent, la vache, quoique souvent à un degré de phthisie très avancé, donne encore du lait et en donne même beaucoup. (1)

Quelques cultivateurs connaissent bien cette maladie: ceux-mêmes qui ne la connaissent qu'imparfaitement, quand ils ont une vache qui a éprouvé quelques-uns de ces accès intermittens de sécrétion de lait diminuée et revenue, quand la toux s'est déclarée, et surtout quand ils sont en relation avec un vétérinaire; ces cultivateurs, dis-je, savent qu'il est temps de se défaire de leur vache: ils se hâtent alors de la faire saillir pour la vendre quand elle est prête à vêler. Or, dans un rayon de trente lieues de la capitale, ces vaches sont achetées par les marchands qui approvisionnent Paris. Cette capitale et ses environs sont donc en général le débouché de toutes les mauvaises vaches pour plusieurs cantons, et un certain nombre de celles qui y sont amenées ont déjà le germe de la pommelière.

Maintenant, si nous examinons le régime des animaux chez les nourrisseurs, nous allons trouver des causes qui vont produire une augmentation rapide d'intensité dans la maladie, et qui vont donner l'explication de ces mortalités si fréquentes dans les étables, ou au moins de la nécessité de les renouveler si souvent.

Les nourrisseurs achètent les vaches fraîche-vêlées; ou sur le point de vêler. Si c'est dans l'été que se fait l'achat, les animaux placés immédiatement dans les étables ouvertes, soumis à un régime assez bon, très abondant en nourriture, à un repos presque continuel, ne tardent pas à se refaire du vêlage et des fatigues de la route, et tout va assez bien dans les commencemens.

Mais bientôt l'automne arrive; et la température, devenue trop froide pour que la sécrétion du lait reste abondante, force les nourrisseurs à fermer leurs étables: alors des causes puissantes d'affection de poitrine viennent sévir sur des animaux dont le plus grand nombre a déjà les organes pulmonaires malades ou au moins fortement disposés à le devenir.

---

(1) Comment se fait-il que la sécrétion du lait ait encore lieu dans ce cas dans la vache, tandis que dans les autres femelles elle est généralement tout-à-fait supprimée? C'est un de ces faits auxquels on peut assigner plusieurs causes plus ou moins hypothétiques: la plus vraisemblable peut-être est une structure intime, particulière de l'organe pulmonaire, structure qui permet à l'organe d'être affecté jusqu'à un certain point sans réaction sensible sur les autres systèmes organiques.

Les étables sont petites en raison du nombre des animaux, elles sont étroites, peu élevées, et quand on vient à calculer la quantité d'air qu'il faut à une vache pour respirer convenablement, on voit que, la nuit, chaque vache manque des trois quarts de la quantité dont elle a besoin. L'air est chargé lui-même de l'eau de l'exhalation pulmonaire et cutanée. Cette eau *coule* (c'est l'expression propre) le long des murs des étables, sur les poutres, sur les râteliers; les vaches sont couvertes de sueur par l'effet de la chaleur où elles sont plongées et de l'air chargé d'eau qu'elles respirent; et le matin, quand on ouvre la porte, une buée épaisse sort de l'étable: l'air repousse même quelquefois, par sa qualité presque irrespirable, la personne qui veut entrer.

Est-il possible que les animaux prédisposés aux maladies de poitrine résistent long-temps à ces causes déterminantes? Ce qu'on devrait trouver d'étonnant, c'est qu'il en est qui y résistent pendant plusieurs années consécutives.

Ce n'est pas tout cependant: deux autres causes aussi puissantes sont encore à ajouter à ces premières.

Ainsi, en premier lieu, la nourriture de ces vaches est toujours très abondante, parce qu'elles donnent du lait en raison de la quantité des alimens qu'elles mangent en plus de ce qu'il est nécessaire pour leur nutrition; enfin, en second lieu, une autre cause se trouve dans les changemens de température auxquels elles sont exposées pendant cette mauvaise saison, à chaque ouverture des portes, soit pour l'apport de la nourriture, soit pour l'enlèvement des excrémens, soit pour la traite.

L'effet que produit alors sur la peau et dans les poumons l'air qui arrive du dehors dans l'étable est assez pernicieux pour qu'on voie le poil des vaches se hérisser subitement, et des frissons courir sur les diverses parties du corps.

Je pense, d'après ces faits et ces considérations, qu'on ne doit plus être étonné de la fréquence de la phthisie pulmonaire sur les vaches des nourrisseurs de Paris.

Cependant les bizarreries apparentes dans la manière dont elle sévit sur les individus et dans les étables lui donnent parmi les nourrisseurs et le vulgaire un vernis de merveilleux, qui laisse, dans l'incertitude sur la nature de cette enzootie, les personnes même versées dans les connaissances médicales, qui ne sont point à même d'apprécier les causes de sa fréquence. Je crois cependant qu'un examen sérieux de ces faits, si singuliers en apparence, en explique aisément le plus grand nombre, et résout presque toutes les questions qu'ils soulèvent.

Pourquoi quelques vaches ne sont-elles pas attaquées de la maladie?

Pourquoi telles vaches y résistent-elles plus long-temps que d'autres?

On sait que, dans toutes les espèces d'animaux, il y en a qui résistent aux causes les plus intenses de maladies, même aux contagions, et cela par une organisation propre que la science ne peut saisir. Je ne sais pas au reste si, en anatomisant avec soin toutes les vaches qui sortent des étables de Paris pour aller à la boucherie, on en trouverait qui eussent l'organe pulmonaire parfaitement sain.

Pourquoi dans telles étables la maladie paraît-elle exercer plus de ravages que dans telles autres?

Pourquoi la maladie sévit-elle plus chez tels nourrisseurs que chez tels autres, abstraction faite des étables?

La manière dont les étables sont disposées, le plus ou le moins de précaution que le nourrisseur prend dans la manière dont il renouvelle l'air; le régime diététique plus ou moins avantageux; mais, plus que tout cela, le soin qu'il met à acheter les meilleures vaches, expliqueraient bien de ces anomalies prétendues, cette dernière cause surtout. Est-il en effet étonnant que le nourrisseur riche qui, par cela seul qu'il est riche et qu'il paie mieux, choisit les meilleures vaches amenées à Paris, ou qui envoie un homme exprès les acheter sur les meilleurs marchés, éprouve moins de pertes que les autres?

Est-il étonnant que ce même nourrisseur riche, qui entend une de ses vaches tousser, aime mieux l'engraisser pour la boucherie, que de la garder comme laitière, au risque de la voir dépérir plus tard par suite de la phthisie pulmonaire; ce qui arrive presque toujours au nourrisseur moins riche qui, n'ayant pas le moyen de nourrir momentanément cette vache à produire peu, et encore moins le moyen de la suppléer par une vache plus productive, continue à lui faire donner du lait, jusqu'à ce qu'une attaque violente de maladie de poitrine vienne le forcer à s'en défaire à vil prix?

Pourquoi, dans certaines années, la maladie est-elle plus violente?

Pourquoi la maladie sévit-elle aussi en été comme en hiver, quoique les étables soient bien aérées dans la belle saison?

S'il est des années où les variations dans les intempéries de l'atmosphère sont bien plus brusques, bien plus fortes, et où elles viennent donner l'explication du plus d'intensité de la maladie, il

est d'autres années où ce plus d'intensité existe sans qu'on puisse en deviner la cause ; mais on est d'accord qu'il est des changemens particuliers dans l'atmosphère qui ont échappé jusqu'à présent à toutes les recherches des savans. C'est à des changemens de cette nature qu'il est le plus raisonnable d'attribuer l'intensité de certaines maladies, et même le développement de quelques-unes.

Par rapport à la dernière des deux questions, on sait cependant qu'un état électrique de l'atmosphère continu pendant quelques jours, exerce une fâcheuse influence sur les animaux attaqués du commencement de la phthisie ; et comme il est des étés où cet état électrique prédomine, et comme le nourrisseur ne change cependant en rien le régime de ses animaux, il n'est pas étonnant que les surinflammations aiguës de la poitrine deviennent communes dans ces étés, et presque aussi communes que dans les autres saisons.

Enfin, par rapport à cette autre question :

Pourquoi la maladie sévit-elle en général plus fortement au printemps?

On sait qu'au printemps une turgescence générale se manifeste dans tous les corps organisés, et qu'à cette époque les sujets affectés de maladies chroniques ont à craindre des rechutes.

Il n'est donc pas étonnant que les vaches phthisiques exposées à ces influences, sortant d'un régime qui a dû augmenter la maladie ou du moins la disposition à devenir plus malades, soumises souvent encore, à cette époque, à une nourriture beaucoup plus succulente, tombent malades en grand nombre.

D'après ce qui précède, il est facile de voir que la police de la ville de Paris n'a que peu de moyens efficaces de remédier à un état de choses qui tient à des causes tout-à-fait hors de sa puissance.

La seule mesure que l'administration ait en son pouvoir pour diminuer le mal, est de prescrire aux nourrisseurs de renfermer leurs vaches dans des étables extrêmement larges et extrêmement élevées, parce qu'alors la masse d'air nécessaire à la respiration des animaux, pendant un long espace de temps, s'y trouve nécessairement contenue, et parce que son renouvellement s'y fait d'une manière bien moins nuisible aux animaux ; mais l'administration a reculé jusqu'à présent devant cette mesure qui rendrait ce genre d'industrie plus difficile, en nécessitant un capital primitif plus considérable pour faire bâtir des locaux convenables, ou en augmentant le loyer annuel du nourrisseur locataire.

J'arrive, M. le préfet, à la question la plus importante peut-être, soulevée par la lettre de M. le maire d'Asnières, celle de l'emploi de la viande des animaux attaqués de la pommelière. Elle exigera aussi quelques détails sans lesquels il me serait difficile de baser suffisamment une opinion qui blessera des préjugés et soulevera des répugnances.

Je vais rappeler d'abord des faits : les conséquences à en tirer en découleront naturellement.

Chez les animaux de l'espèce bovine attaqués du commencement de la phthisie pulmonaire chronique, chez lesquels il n'y a encore qu'un engorgement du poumon, qu'une légère hépatisation, il y a certaines périodes où la sécrétion du lait diminue, ai-je dit : eh bien ! dans ces périodes, l'animal a généralement de la propension à prendre graisse ; aussi les nourrisseurs intelligens profitent-ils de l'un de ces momens pour engraisser leurs vaches, et pour, aussitôt l'engrais suffisamment avancé, livrer ces vaches au boucher.

De temps immémorial, à Paris, on consomme donc la viande des vaches attaquées de la phthisie pulmonaire à un faible degré, comme viande de vaches grasses en bon état, comme bonne viande de vaches.

Mais ce n'est pas tout : chez les vaches phthisiques chez lesquelles les nourrisseurs ont laissé passer ces premiers momens favorables à l'engrais, et chez lesquelles la maladie a fait des progrès, des inflammations pulmonaires aiguës, ai-je dit, s'ajoutent instantanément à l'inflammation chronique, et en quelques jours alors la bête périrait souvent si le nourrisseur ne la livrait pas de suite au boucher, à un prix très bas. Cette vache, affectée d'une vieille phthisie pulmonaire, est donc aussi livrée à la boucherie ; ses poumons sont remplis de tubercules, les plèvres elles-mêmes sont tuberculeuses ; leurs faces libres sont accolées ensemble par des fibres charnues ; elles sont recouvertes de fausses membranes jaunâtres, plus ou moins consistantes ; elles sont humectées d'un liquide sanguinolent de couleur lie de vin : les tubercules de la substance pulmonaire sont même quelquefois déjà abcédés et donnent de la mauvaise odeur ; enfin une grande partie du restant du poumon moins malade est hépatisée. Dans cet état de choses, le boucher jette les poumons, le péricarde et le médiastin ; il jette les parties des côtes et du diaphragme sur lesquelles la plèvre était recouverte de fausses membranes, et il vend tout le reste comme viande de seconde qualité : ce commerce a toujours eu lieu dans les environs de Paris, et à Paris même avant l'organisation des abatoirs ; et quoiqu'on ne puisse assurer que cette viande n'est pas

mauvaise, il n'y a pas eu d'exemples qu'elle ait donné lieu à des accidens. (1)

Maintenant si l'on recherche d'autres faits analogues, on en trouve une foule qui paraissent confirmer cette innocuité des viandes de qualité inférieure, même des viandes d'animaux malades et morts par suite de leurs maladies.

Dans la malheureuse épizootie qui a fait périr tant d'animaux de la race bovine de 1814 à 1816, il est constant que la ville de Paris a été alimentée, riches et pauvres sans exception, pendant des mois entiers, de la viande des animaux atteints par le typhus épizootique contagieux et souvent morts avant d'être livrés à la boucherie; cependant, à cette époque, aucune maladie grave qu'on pût attribuer à cette cause ne s'est montrée dans Paris. (2)

Chez la plupart des peuples pasteurs nomades et pauvres, on ne tue pour les manger que les animaux malades étiques, souvent sur le point de périr, et qu'on rejetterait avec dégoût chez les peuples plus riches.

Enfin, on cite des exemples où des animaux morts du charbon donnaient le charbon aux bouchers qui les dépeçaient et aux soldats qui préparaient la viande, et où cependant cette même viande servait, sans aucun inconvénient, d'aliment à leurs camarades.

Il paraît que, dans ce cas, la cuisson dénaturait le virus et rendait la chair des animaux sans influence nuisible marquée pour la santé. (3)

Heureusement les maladies charbonneuses, dans le gros bétail, sont excessivement rares à Paris, et il n'est peut-être pas d'exemple, chez des bouchers ou chez des cuisinières, de pustules malignes développées par suite du maniement de la chair d'animaux charbonneux.

Vous ne tirerez pas cependant de ces faits la conclusion que je pense qu'il ne faille pas surveiller le débit de la viande de boucherie.

Je crois, au contraire, M. le préfet, que cette surveillance doit

---

(1) *Mémoire sur la péripneumonie chronique ou phthisie pulmonaire qui affecte les vaches laitières de Paris et des environs*; par J.-B. Huzard. An VIII, in-8°.

(2) *Rapports et observations sur l'epizootie contagieuse régnant sur les bêtes à cornes, etc.* 3e édit., 1815, in-8°.

(3) *Mémoire sur la maladie qui affecte les vaches laitières*, déjà cité (page 55).

être aussi active que possible, afin que le bas prix de cette viande ne permette pas à des familles pauvres d'en faire leur principale nourriture, leur nourriture habituelle : on sait qu'un mauvais aliment, qui est sans inconvénient quand on en fait un usage momentané, peut devenir, par un emploi continu, une source de maladies; on sait aussi que les chairs des animaux qui ont subi un commencement de putréfaction peuvent, dans quelques cas, développer, sur les personnes qui les touchent, les accidens les plus graves.

Je pense donc, dans le cas dont il s'agit, qu'il y a lieu de répondre à M. le maire d'Asnières qu'il doit faire surveiller avec le plus grand soin le débit de la viande chez les bouchers et les marcandiers ; qu'il doit faire détruire toutes les viandes qui, chez ces marchands, seraient reconnues de mauvaise qualité, et qu'il doit leur interdire de débiter la viande de tout animal malade, à plus forte raison de tout animal mort, à moins qu'un vétérinaire et un médecin requis par l'autorité, n'aient décidé que cette viande pouvait être mangée sans inconvénient.

Ces prescriptions font déjà le sujet d'anciennes ordonnances de police ; il y a donc lieu, par l'autorité locale compétente, à les faire exécuter là où le besoin s'en fait sentir.

La prescription aux bouchers de ne débiter aucun animal malade et surtout aucun animal mort, sans que la permission de le faire n'ait été accordée d'après une visite d'un médecin et d'un vétérinaire, rend le débit de ces sortes de viandes très difficile, si l'autorité locale exerce quelque surveillance. A Paris, l'organisation des abatoirs rend presque impossible toute fraude à cet égard ; dans les communes rurales, un peu de surveillance de la part de MM. les maires rendra les tentatives très rares d'abord et souvent infructueuses.

Je pense donc que, dans la circonstance dont parle M. le maire d'Asnières, et en élaguant tout ce qu'il y a d'exagéré dans les faits rapportés par lui, il n'y a rien de nouveau, rien d'extraordinaire, et que la salubrité publique n'est pas plus compromise que dans les circonstances ordinaires.

Expériences sur la décomposition du lait; par M. Bouchardat.

Matteuci a fait voir que des muscles abandonnés à eux-mêmes, ou placés sur des plaques de zinc ou de cuivre, se putréfiaient

d'une manière fort différente. Depuis long-temps les marchands qui transportent de lait à Paris d'une assez grande distance, emploient des vases de laiton non étamé et parfaitement décapé pour le recevoir et le conserver, ils éloignent ainsi de beaucoup le terme de la coagulation spontanée. Depuis long-temps madame la comtesse F..... m'avait indiqué ce fait; j'ai cherché à le vérifier et à l'étendre. J'ai employé le 21 avril, à quatre heures du soir, après l'avoir fait bouillir, du lait recueilli depuis douze heures dans des vases de fer-blanc; il a été partagé entre des vases de différentes matières.

Le mercredi 24, il était coagulé dans les vases de porcelaine et de verre, puis dans le plomb.

Le 25, dans les vases platine, or, fer-blanc.

Le 26, dans l'étain, puis dans le bismuth et l'antimoine.

Le 27, dans le soufre.

Le 28, dans le zinc.

Le 30, dans le cuivre et le laiton, après s'être couvert de moisissure.

Le samedi 8 juin, à quatre heures, du lait fut recueilli dans des vases de verre, puis et aussitôt partagé entre différens vases.

Le 9 et le 10, le lait n'était coagulé dans aucuns vases.

Le 11, à cinq heures, coagulé dans la porcelaine, à midi dans le plomb.

Le 12, à cinq heures, dans le platine, à sept heures dans l'argent, à dix heures dans l'or, à trois heures dans l'étain, à onze heures dans le fer-blanc, à minuit dans le cuivre étamé.

Le 13, à cinq heures du matin, coagulé dans le verre.

Le 14, coagulé dans le bismuth et l'antimoine.

Le 16, dans le zinc.

Le 17, dans le laiton.

Dans le cuivre il se dessèche sans se coaguler, et dans le fer il se dessèche également.

Le lait répandait une odeur très différente suivant la nature des vases où il était conservé; dans le fer particulièrement, elle était très forte et caractéristique.

Dans les premiers jours, le lait conservé dans les vases de cuivre ne contenait que des traces à peine sensibles de ce métal; mais la quantité augmenta successivement, et nous pensons qu'on ne pourrait prendre des mesures trop rigoureuses pour prohiber ce moyen de conservation qui, confié à des mains négligentes, peut devenir très dangereux.

Comme principe général, il est incontestable que l'état électrique dans lequel se constitue le lait par rapport aux divers corps avec

lesquels on le met en contact a une grande influence sur la durée de sa conservation. Comme principe d'application, l'expérience nous a démontré qu'un des moyens de conserver le lait est de ne point le transvaser dans des vases de matières différentes; car, dans ce cas, la durée de sa conservation est toujours de beaucoup diminuée. Du lait recueilli dans des vases de fer-blanc, puis transvasé dans des vases ou de verre ou d'étain, etc., s'y conservera beaucoup moins long-temps que s'il y avait été primitivement placé; il se produit ainsi une perturbation favorable à la prompte coagulation. Le soufre conserve le lait très long-temps, mais il y devient sensiblement acide, et se coagule par l'ébullition. Les vases de zinc, d'antimoine, de bismuth, de laiton, de cuivre et de fer le conservent très bien; mais l'innocuité des premiers est très contestable; quant au dernier, il communique assez vite au lait une saveur très désagréable. En résumé, je pense que pour l'usage économique il faut s'en tenir aux vases de fer-blanc, en évitant de transvaser.

Le fromage acquiert une odeur et une saveur très diverses, suivant la nature des vases qui ont servi à le préparer. La nature des moisissures qui se développent est aussi fort différente. Après quinze jours de conservation, les produits ammoniacaux prédominaient dans tous les métaux.

Recherches propres à déterminer l'époque à laquelle une arme a été déchargée; par M. Boutigny.

Un homme était accusé d'assassinat et d'avoir commis ce crime avec un fusil. Un gendarme, interrogé sur la question de savoir si le fusil saisi au domicile de l'accusé avait été déchargé depuis peu, répondit qu'il ne pouvait y avoir plus de quatre jours, parce que la crasse de la batterie était noire; ce qui n'aurait pas lieu, si le fusil avait été déchargé depuis dix à douze jours. Un autre témoin, expert armurier, interrogé sur le même fait, répondit que la trace de la poudre était humide, après trois ou quatre jours, mais qu'après quinze jours, les mêmes traces étaient sèches et pulvérulentes. Le défaut de rapport entre ces deux réponses, a engagé M. Boutigny à faire des expériences dans le but d'éclairer la justice dans des cas analogues. Ces expériences ont conduit M. Boutigny à diviser les caractères recherchés en quatre séries qui se montrent successivement.

1re *série.* La période indiquée par la première série est caractérisée par la couleur noire-bleue de la crasse, l'absence des cristaux, de l'oxide rouge de fer et d'un sel de fer; la couleur légèrement ambrée de la solution, et la présence d'un hydro-sulfate. Cette première période est de deux heures.

2e *série.* Celle-ci est de vingt-quatre heures. La couleur moins foncée de la crasse, la limpidité de la solution, l'absence de l'acide hydro-sulfurique, des cristaux et de l'oxide rouge de fer, et la présence d'atomes d'un sel de fer la caractérisent.

3o *série.* Elle dure dix jours : elle est caractérisée par la présence de petits cristaux qui existent dans le bassinet, sous le couvre-feu et sous la pierre. Ces cristaux sont d'autant plus allongés que l'on s'éloigne davantage de l'époque à laquelle l'arme a été tirée. Il existe sur la partie du canon correspondante à la batterie, particulièrement au bassinet, des taches nombreuses d'oxide rouge de fer. La teinture de noix de galle et l'hydrocyanate de potasse ferruré indiquent la présence d'un sel de fer.

4e *série.* Cette période va jusqu'à cinquante jours. Elle diffère de la troisième par une plus faible quantité d'un sel de fer, et par la plus grande quantité d'oxide rouge existant sur le canon.

(*Journal de chimie médicale*, 1833.)

Empoisonnement par l'arsenic appliqué sur un cancer.

Nous soussignés, docteurs en médecine et pharmaciens du Mans, en vertu d'un réquisitoire de M. le procureur du roi, en date du 4 juin 1830, nous sommes réunis le 5, à six heures du matin, en l'officine de M. Gueranger, place Saint-Pierre, où nous avons procédé en présence de MM. le procureur du roi et du juge d'instruction, à l'examen des objets indiqués dans le procès-verbal de nécropsie.

Nous analysons successivement :

1o L'onguent encore adhérent à la surface cancéreuse;

2o L'emplâtre employé dans ce traitement;

3o Le sang veineux;

4o Le lavage de l'estomac.

La réalité de l'empoisonnement par absorption cutanée, lorsqu'il existe une certaine proportion de poison déposé sur une assez large surface, récemment dépouillée de son épiderme, se trouvant démontrée par les faits les plus positifs, l'examen des deux pre-

miers objets est le seul essentiel dans cette cause. Celui des deux autres présentant un intérêt plus particulièrement scientifique, et d'ailleurs nous laissant peu d'espoir de rencontrer l'arsenic dans le sang, puisque jusqu'ici les expériences les mieux faites ont été sans résultat, même dans les empoisonnemens par absorption digestive, et dans lequel on avait rencontré l'arsenic en grande proportion, dans l'estomac et dans les intestins.

1° *Analyse de l'onguent pris sur la surface cancéreuse.*

Une portion de cette matière, calcinée dans un creuset de terre avec le nitrate de potasse, répand une odeur d'ail sensible pour tous les assistans; traitée par l'eau distillée avec addition d'une certaine proportion de nitrate d'argent, elle précipite en rouge ocreux et briqueté, résultat qui ne laisse aucun doute sur la présence de l'arsenic. Une autre partie de la même substance, chauffée dans un tube en verre avec la potasse, de manière à la faire passer en vapeur sur le charbon incandescent, dépose à l'instant sur les parois de ce même tube, une grande quantité d'arsenic revivifié. Ce résultat nous offre des caractères aussi positifs que le premier.

2. *Matière de l'emplâtre employé dans le traitement.*

Soumise aux deux analyses que nous venons d'indiquer, cette matière donne naissance aux mêmes produits, et son identité avec l'onguent trouvé encore adhérent à la superficie cancéreuse, devient absolument incontestable.

3. *Analyse du sang.*

On le soumet à la coction, à la dessiccation, à la calcination, avec le nitrate de potasse; on le dissout dans l'eau distillée ou filtrée, on traite une partie de la filtration par le nitrate d'argent, une autre par l'oxide hydro-sulfurique, etc., sans obtenir aucun résultat assez positif pour démontrer la présence de l'arsenic dans le sang; la matière déposée sur le filtre, soumise à l'action de la potasse et du charbon par l'intermédiaire du calorique, ne présente également aucun résultat.

4. *Analyse du lavage de l'estomac.*

Soumis aux mêmes opérations, aux mêmes réactifs, il ne fournit également aucun indice de la présence du poison.

De ces opérations et de ces faits, nous concluons :

1. L'emplâtre appliqué sur la surface dénudée par le vésicatoire contient une grande proportion d'arsenic à l'état de sulfure jaune (orpiment) comme il est facile de s'en convaincre au simple aspect rapproché des résultats de l'analyse.

2. En raison de l'étendue que présente la surface dénudée, l'emplâtre appliqué sur cette même surface, l'activité de l'absorption chez une femme jeune et d'ailleurs pleine de santé, la quantité d'arsenic était plus que suffisante pour occasioner l'empoisonnement.

3. La femme Métivier a bien évidemment succombé à la double influence de cet empoisonnement et de la congestion pulmonaire, effectuée par la suspension des règles consécutivement à cette même application.

4. Les analyses relatives au sang, au lavage de l'estomac, entreprises dans un but exclusivement scientifique, ne peuvent infirmer ces conclusions, puisque d'une part nous trouvons la présence d'une quantité plus que suffisante de poison, et de l'autre tous les symptômes pathologiques, tous les résultats nécropsiques d'un véritable empoisonnement.

Procès-verbal de nécropsie légale faite sur le cadavre de la femme Métivier.

Nous soussignés, docteurs en médecine, chirurgiens en chef à l'hôpital du Mans etc., nous sommes rendus en vertu d'un réquisitoire de M. le procureur du roi, en date du 2 juin 1830, au domicile de M. Métivier, ferblantier, place du Gué-de-Maulny, au Mans, à l'effet d'examiner le cadavre de sa femme, décédée la veille sous l'influence d'un empoisonnement présumé : nous avons procédé à la nécropsie le 3 juin 1830, à six heures du matin, vingt-quatre heures après la mort, dans un appartement situé au second de ladite maison.

Nous trouvons sur un lit le cadavre d'une femme qui nous paraît âgée de 26 à 28 ans, d'une petite stature et d'un grand embonpoint; nous constatons l'évidence de la mort par l'aspect terne des cornées, la raideur cadavérique, le froid, la pâleur générale, la transsudation dans les parties déclives et l'insensibilité sous l'influence des incisions exploratrices.

Extérieur du cadavre. — Desquamation totale de l'épiderme sur le sein droit, dans l'étendue de cinq pouces de diamètre en

tous sens, offrant une circonspection exactement circulaire et bien évidemment terminée par l'action d'un emplâtre épispastique ou vésicatoire, dont on observe encore plusieurs traces hors la circonférence de l'ulcération principale, la surface dénudée, rouge, enflammée, recouverte dans plusieurs points d'une matière emplastique, absolument semblable à celle qui se trouve également sur le dernier topique qui, la veille, recouvrait encore cette ulcération, et que l'un de nous a trouvé l'instant même de la mort; abdomen ballonné, issue d'un sang noirâtre par les narines, écoulement considérable de ce fluide par la même voie, lorsque l'on presse l'hypogastre et la région ombilicale.

Cavité abdominale.—La muqueuse gastrique, celle de l'intestin grêle, surtout vers sa terminaison de l'os iliaque, du colon et du rectum, nous offrent des traces évidentes d'une inflammation aiguë qu'il est facile de distinguer même à l'extérieur, surtout dans l'intestin grêle, dont toutes les tuniques se trouvent affectées par intervalle. Nous recueillons avec soin la très petite quantité de matières blanchâtres contenues dans l'estomac. L'utérus est plus volumineux que dans l'état normal; son col est ouvert, la muqueuse turgescente comme dans les instans qui précèdent l'évacuation menstruelle.

Cavité thoracique. — Les deux poumons se trouvent complètement engorgés de sang, et nous offrent tous les caractères d'une apoplexie de cet appareil. L'œsophage présente surtout dans la membrane muqueuse des taches inflammatoires semblables à celles que nous avons trouvées dans les autres parties du tube digestif.

Nous recueillons avec soin tout le sang des veines caves et de l'azigos.

Cavité cranienne. — Tout s'y trouve dans l'état normal.

Examen du sein cancereux.— Nous enlevons avec précaution toute la matière emplastique déposée sur cette partie. Nous trouvons immédiatement sous la peau, restée parfaitement saine audelà et même au-dessous de l'influence vésicatoire, un squirre dur, lardacé, du volume d'un œuf de poule, exactement circonscrit, et qu'il eût été facile d'enlever par la plus simple opération.

Ajoutons que la matière de l'emplâtre ayant été convenablement traitée dans un tube de verre à titre d'essais, nous a donné pour résultat de l'arsenic revivifié.

De ces faits scrupuleusement recueillis, nous concluons :

1° Que la femme Métivier a bien évidemment succombé à deux influences positives : 1° à l'empoisonnement par absorption cutanée d'une quantité plus ou moins considérable d'arsenic; — 2° sous les conséquences d'une apoplexie pulmonaire, déterminée

soit par les efforts du vomissement, soit par la forte dérivation établie vers la glande mammaire droite, en opposition à la menstruation qui tendait à s'effectuer, soit enfin sous ces deux influences réunies.

2° Le squirre du sein n'appartenait point aux ulcères cancroïdes de la peau qui, seuls, peuvent être avantageusement combattus par la pâte arsenicale, toutefois, avec cette sage réserve qu'indique la prudence, ne pouvait que s'aggraver sensiblement par l'action même de ce topique, en le supposant employée dans la mesure où son action reste inoffensive sur l'ensemble de la constitution.

3. Ces conclusions, du moins celles qui sont relatives à l'empoisonnement, devant ressortir avec plus d'évidence encore dans une affaire aussi grave, nous prions M. le procureur du roi de vouloir bien nous adjoindre MM. Pouplin et Gueranger, pharmaciens au Mans, afin que nous puissions procéder avec eux à l'examen chimique des substances qu'il s'agit d'analyser.

Fait au Mans, le 3 juin 1830.

Signé ROUSSET, LEPELLETIER.

Mémoire sur la panification de la fécule et de la pomme-de-terre; par BOUCHARDAT, docteur en médecine, etc., et le duc de LUYNES, membre honoraire de l'Académie des inscriptions, etc., etc.

La culture des céréales est rangée à juste titre parmi les découvertes les plus précieuses à l'humanité. Cependant, à côté des avantages incontestables qu'elle nous procure, se montrent, dans l'état présent des populations européennes, de graves inconvéniens auxquels la France est particulièrement exposée.

Cette culture exige une trop grande quantité de terres exploitables;

Son retour trop fréquent s'oppose à un bon système d'assolement;

Elle empêche de consacrer assez de terre à l'éducation des bestiaux, et d'obtenir par ce moyen des quantités suffisantes d'engrais.

Malgré la grande étendue de terrain qu'elle envahit, on voit dans beaucoup de localités les classes pauvres et même l'armée consommer un pain tellement défectueux, qu'il devient une nourriture désagréable et insalubre.

Enfin, la récolte des céréales, exposée à toutes les variations de l'atmosphère, ne présente aucune sûreté pour les résultats, et pro-

duit, soit des excès d'importation qui font disparaître notre numéraire, soit des disettes locales assez graves, que la génération présente a plusieurs fois ressenties.

La pomme de terre, dont l'usage s'est établi si avantageusement en Angleterre, est maintenant assez cultivée chez nous pour pallier déjà plusieurs des inconvéniens signalés; et, en dirigeant convenablement l'emploi de cette production, nous pensons qu'il sera facile de les faire tous disparaître.

Dans les conditions actuelles de l'agriculture, un champ planté de pommes de terre, rapporte, année moyenne, sept fois plus de matière nutritive qu'un champ pareil ensemencé en blé.

Les pommes de terre prospèrent dans presque tous les terrains; les parties est, ouest et centrale de la France sont plus généralement pluvieuses que sèches, et, par conséquent, plus convenables à la culture des pommes de terre qu'à celle des céréales. L'exploitation des pommes de terre se lie à toutes les améliorations possibles dans le système d'assolement.

La pomme de terre en nature, cuite dans l'eau ou sous la cendre, ou bien assaisonnée avec des matières animales, fournit un aliment aussi sain qu'avantageux, et, il faut le dire, c'est la forme la plus simple et la meilleure d'employer une si utile production, mais ces tubercules ne se conservent pas toute l'année. Les variations de température avancent singulièrement le terme de leur détérioration, et on obtiendrait une somme vraiment considérable si on calculait le produit qu'on pourrait obtenir avec la pomme de terre que la gelée fait perdre dans plusieurs départemens. On ne peut, avec la pomme de terre en nature, faire des magasins, prévoir les mauvaises années et éviter la famine ou l'excès d'importation des céréales; mais une des plus graves difficultés résulte de l'habitude, adoptée depuis long-temps par la plus grande partie de la population française, d'employer comme base principale de sa nourriture le pain même de la plus mauvaise qualité. Plusieurs essais ont été faits pour panifier la pomme de terre ou son produit principal, la fécule; nous allons successivement les examiner et en discuter la valeur.

Dans plusieurs départemens on mêle à la farine la pomme de terre en nature, après l'avoir fait cuire et l'avoir écrasée; tant qu'on ne dépasse pas un quart, le pain est assez bon; mais quand on l'élève à un demi, et cette proportion est très minime, si on note la quantité d'eau contenue dans les pommes de terre, le pain est ordinairement compacte, lourd, peu agréable, et d'une digestion difficile; cependant ce procédé, quelque défectueux qu'il soit, a rendu de grands services dans les mauvaises années qui ont suivi

1815. En 1816, à Paris, plusieurs boulangers eurent l'idée d'introduire dans leur pain de la fécule fraîche; et, par des moyens mécaniques, ils obtenaient un mélange parfait; le consommateur ne se plaignit point de cet usage, l'administration l'autorisa tacitement. M. Labiche, un des administrateurs les plus habiles que la France possède, et qui nous a fait connaître ce fait, nous a assuré que, par ce moyen, on éloigna de la capitale les chances de la famine qui la menaçaient.

Dans les années qui précédèrent la récolte de 1832, malgré les importations considérables, le taux de la farine se trouva souvent très élevé, les boulangers revinrent à la pomme de terre, ils mélangeaient de 5 à 10 pour cent de fécule sèche, et le consommateur ne fit entendre aucunes réclamations; dès-lors les meuniers, ayant appris cette pratique, en mélangèrent de leur côté le plus qu'il leur fut possible, et la plainte, cette fois, partit des boulangers qui n'y trouvaient plus leur profit: mais, par ce procédé de simple mélange, il était difficile d'incorporer à la farine plus de 20 pour cent de fécule: cette substance plus lourde, et sur laquelle l'eau froide n'avait pas d'action, se déposait quelquefois, et produisait des pâtons très nombreux. Malgré les deux années d'abondance qui viennent de se succéder, la question de la panification de la pomme de terre, loin d'être abandonnée, fut reprise par plusieurs expérimentateurs. Depuis long-temps nous nous étions occupés de cet objet; et, comme nous pensions avoir fait quelques applications utiles qui jusqu'ici ne sont point connues, nous avons repris nos travaux, et nous en adresserons le résultat à l'Académie des sciences.

M. Ganual perfectionna le procédé de simple mélange; il incorpore 50 pour cent de fécule à la farine, et obtient un pain convenablement levé par l'addition de sucre et de levure; mais, quelque soin qu'on mette à faire le mélange, il n'est jamais assez parfait pour qu'on puisse éviter les nids de fécule; l'addition du sucre et de la levure communique une saveur qui n'est pas sans inconvéniens. MM. Persoz et Payen utilisèrent la découverte faite par Dubrunfaut, de la liquéfaction de la fécule par l'orge germée. Le dernier de ces savans fit, sur ce phénomène, de nombreuses expériences, et indiqua plusieurs applications dans un mémoire consigné parmi ceux de la Société d'agriculture. L'un de nous publia, sur ce même objet, dans les mémoires de la Société de pharmacie, une longue série d'expériences. MM. Payen et Persoz incorporèrent au pain un tiers de dextrine, et obtinrent une bonne panification; mais, ayant répété ces expériences de séparation de la dextrine par l'orge germée un bien grand nombre

de fois, nous nous permettrons de faire quelques observations.

L'orge germée ne se borne pas à séparer la dextrine des tégumens, elle agit aussi en convertissant cette dextrine en sucre de raisin; selon que la germination sera plus ou moins avancée, que le malt sera ancien ou nouveau, que la température de l'eau variera de quelques degrés, on obtiendra ou une séparation incomplète de la dextrine et des tégumens, ou la saccharification de cette dextrine. Nous n'avons jamais pu nous rendre complètement maîtres de la marche de l'opération, et on obtient ainsi des produits qui ne se ressemblent jamais. Peut-on espérer de rendre facile pour tous une opération qui présente de grandes difficultés, même aux personnes habituées aux manipulations chimiques? Le meilleur procédé doit aussi être le plus simple et le plus facile à exécuter.

M. Lebaillif a présenté à l'Académie des sciences un pain très beau, composé entièrement de fécule; il réunit les conditions extérieures ordinairement recherchées, blancheur et légèreté; mais cette absence complète de toute matière animalisée n'est pas sans de graves inconvéniens. La saveur diffère tellement de celle du pain ordinaire, que nous doutons que le consommateur puisse s'y habituer. Les expériences de M. Magendie, confirmées par celles de MM. Leuret et Lassaigne, ont mis hors de doute l'utilité de la matière azotée pour opérer la nutrition; et nous croyons qu'il ne serait pas sans danger pour la santé publique d'autoriser la vente d'un pain non azoté avant d'avoir fait des expériences hygiéniques décisives.

Passant en revue les matières qui se comportent comme le gluten, et qu'on pourrait se procurer en assez grande quantité pour le remplacer, nous avons fixé notre attention sur le caséum; l'altération spontanée de cette substance offre, avec la fermentation du gluten, des ressemblances fort intimes, signalées par Proust, Fourcroy et Vauquelin.

Ce fait s'explique très bien, si on remarque que parmi les principes immédiats qui se trouvent dans le gluten, se trouve comme principe dominant l'albumine végétale ou glutine de Proust, qui présente avec le caséum les rapports les plus intimes. Il s'agissait, après l'avoir purifié, de l'incorporer avec la fécule; le procédé, pour rendre le caséum soluble, indiqué par M. Braconnot (*Annales de chimie et de physique*, tome XLIII, pag. 358), nous a paru très convenable; il emploie du bi-carbonate de potasse, 1/200 du poids du caillé pesé avec son lavage.

Voici comme nous opérons pour préparer le caséum soluble. Nous plaçons dans un tonneau le fromage tel qu'on nous le four-

nit, nous le lavons immédiatement avec de l'eau bouillante, et nous recommençons ce lavage tant que les eaux sont sapides. Le caséum ainsi lavé est réuni exprimé, et c'est dans cet état que nous évaluons la quantité que nous ajoutons à la fécule; nous faisons dissoudre 1 cinquantième du poids de ce caséum lavé de carbonate de soude cristallisé, et c'est avec cette eau que nous préparons le caséum soluble en consistance de crème. Si la quantité de carbonate de soude ne suffit pas, nous en ajoutons peu-à-peu pour obtenir la liquéfaction; nous avons soin de mélanger le tout exactement pour obtenir un liquide homogène.

Nous avons fait une pâte avec 20 parties de caséum ainsi préparé et 100 parties de fécule, et une quantité convenable de levure; la masse n'a pas levé, et nous avons obtenu un pain mat et très mauvais.

Cette expérience nous a fait penser que, dans la farine des céréales, les tégumens des grains d'amidon sont brisés par la meule, l'eau peut agir sur la matière soluble, et donner à la pâte une consistance toute différente; il fallait donc placer notre fécule dans des circonstances convenables.

Pour cela nous avons mélangé 20 parties de caséum rendu soluble à 100 parties de fécule; le mélange qui s'est facilement opéré était pulvérulent, et, après avoir été exposé deux jours au soleil, il était en état d'être envoyé au moulin; les moutures se sont effectuées chez M. Guinard, au Pont-de-Beauce, et nous devons reconnaître qu'il nous a secondés dans cette partie de nos expériences avec autant de zèle que d'exactitude.

La farine que nous avons obtenue, et que nous désignons sous le n° 1, était blanche et sans aucune saveur ou odeur insolite ou désagréable; lorsqu'on veut la traiter pour la panifier, on s'aperçoit immédiatement que la pâte est très courte; il manque en effet cette matière glutineuse, cette gélatine végétale ou gliadine, qui forme un des principes du gluten, et qui donne à la pâte des céréales cette viscosité si précieuse qui rend le travail de la panification sûr et facile. Pour réussir à faire un pain bien levé avec la farine n° 1, il faut pétrir un peu serré, malaxer vigoureusement la pâte, employer l'eau très peu chaude, n'ajouter qu'une assez faible proportion de levain, surveiller sa pâte et la mettre au four avant que le pain soit complètement levé, et garnir les pannetons avec de la farine de blé. En prenant ces précautions, on obtient un pain léger qui n'a pas tout-à-fait la saveur du pain ordinaire, mais qui n'a rien de désagréable; et nous pensons qu'on pourrait s'y habituer facilement, mais la panification reste encore difficile.

Si toutes les conditions ne sont pas remplies, on obtient un mauvais produit; nous nous occupons de vaincre cette difficulté.

Dans l'état actuel de la culture, et eu égard à la faible proportion des bestiaux que la France nourrit, l'emploi du caséum dans la panification ne serait pas avantageux dans toutes les localités; mais si la culture des pommes de terre remplaçait en grande partie celle des céréales, alors la multiplication des bestiaux pourrait prendre un développement considérable; alors les laiteries fourniraient une quantité de caillé beaucoup plus grande que celle qui pourrait être consommée pour la nourriture des hommes. On voit que les deux parties de ce problème agricole se lient d'une manière intime.

Dans quelques-unes de nos expériences, nous avons employé concurremment de la gélatine; mais il faut payer cette matière beaucoup trop cher pour l'avoir sans saveur étrangère, et quand nous préparions directement les solutions avec des matières animales, et que nous les incorporions à la fécule avec le caséum, la dessiccation du mélange était beaucoup plus longue, la farine contractait souvent une odeur et une saveur désagréable: nous avons dû y renoncer.

Il serait peut-être avantageux de mêler à la masse après la dessiccation, des os sans odeur, concassés et séchés, et d'envoyer le tout au moulin; l'addition d'une petite proportion de phosphate et de carbonate de chaux des os ne ferait que rapprocher davantage la composition de la farine de celle des céréales.

La mouture produit, entre le caséum et les particules de la fécule, un mélange intime qu'on s'efforcerait en vain de remplacer par un autre moyen; en effet, nous avons cherché à préparer du pain avec de la fécule préalablement moulue isolément, et du caséum rendu soluble; la pâte a mal levé, et le pain obtenu était mat et désagréable.

Si le problème de préparer du bon pain sans employer de céréales est intéressant, il est presque aussi important d'indiquer une préparation où la farine des céréales n'entrerait que pour un quart ou même un tiers; car, comme nous l'avons dit, la culture des céréales n'est mauvaise que parce qu'elle est trop étendue et trop peu productive. Sous le point de vue hygiénique, il est incontestable que la proportion de gluten peut être de beaucoup diminuée sans nuire à la nutrition. Nous avons vu, en 1814 et 1815, la population presque entière de Morvan, être privée de pain et se nourrir presque exclusivement de pommes de terre, sans que la santé des habitans en fût moins florissante. Au reste, si cette ob-

jection nous est faite, il est aisé de tenter à cet égard des expériences décisives.

Les expériences préliminaires nous avaient démontré l'incontestable utilité de la mouture de la fécule, le procédé à suivre nous était alors indiqué. Il ne s'agissait que de mêler la fécule au blé avant de l'envoyer au moulin. Connaissant la quantité de farine que rend une quantité donnée de blé, il nous a été facile d'obtenir le dosage que nous voulions. Après plusieurs essais faits avec de la fécule moulue séparément, mélangée en différentes proportions avec la farine de blé, nous nous sommes arrêtés aux proportions suivantes : n° 3, 50 de farine de blé et 50 de fécule ; pour obtenir cette quantité de farine, nous mélangeons 25 de fécule avec 32 de blé. La farine obtenue est très belle, se travaille très facilement, donne un bon produit, et n'exige aucune préparation particulière.

Nous désignons sous le n° 4 un mélange de 2 tiers de fécule et 1 tiers de farine de blé ; pour l'obtenir nous mélangeons 33 de fécule et 21 trois quarts de blé, la farine est belle, elle a moins de ténacité que la farine ordinaire, mais elle se travaille facilement, absolument de la même manière, et donne également, sans aucune précaution particulière un pain de bonne apparence et de bonne qualité.

Comme dans plusieurs localités on emploie au lieu de blé du méteil, ou mélange de seigle et de blé, nous avons fait préparer une farine contenant un quart farine de blé, un quart farine de seigle demi-fécule; pour avoir ces proportions, nous mélangeons 25 de fécule, 15 trois quarts de blé, 15 trois quarts de seigle.

La farine est un peu moins blanche, la pâte est plus courte, mais elle lève facilement et donne un pain d'une saveur assez agréable. En résumé, nous croyons que le procédé de mélange antérieur à la mouture réunit toutes les conditions les plus essentielles : facilité d'exécution, il ne diffère en rien des moyens qu'on emploie partout ; économie, la seule dépense est celle de la mouture, qui ne s'élève pas à 1 centime par livre.

Qualité toujours constante du produit, et indépendante en quelque sorte de la manipulation.

La famine rendue impossible, car on peut faire des réserves de fécule qui se conserve indéfiniment sans altération, et cela avec des frais très minimes (1.)

---

(1) Quoique année moyenne on puisse livrer la fécule à 10 fr. les 100 kilogrammes, lorsqu'on a des débouchés certains, et que

L'importation des céréales rendue inutile, et par là au moins 20 millions de numéraire, année moyenne, qui reste entre les mains de la classe agricole pauvre, au lieu d'être exportée; enfin, une grande diminution dans la nécessité de culture des céréales, une augmentation proportionnelle dans la culture de la pomme de terre, une modification importante dans la méthode des assolemens, et de là l'espérance d'une révolution aussi heureuse que complète dans le système agricole de la France.

Nouvelles expériences sur la panification de la fécule et de la pomme-de-terre, par les mêmes.

Octobre, 1833.

Lorsqu'on fait de la gelée avec de la fécule de pommes de terre,

---

la préparation de ce produit soit très simple, cependant, comme elle exige des appareils particuliers, et que, par les lavages, on perd une notable proportion d'albumine végétale, et d'autres principes nutritifs, nous avons pensé qu'il serait peut-être plus convenable de panifier directement la pomme de terre: nos premiers essais nous promettent, à cet égard, d'heureux résultats. Voici les divers procédés que nous avons suivis : nous avons fait cuire la pomme de terre à l'eau; l'épiderme étant enlevée, la pulpe a été rapidement desséchée; 50 parties de ce produit, représentant 200 parties de pommes de terre, ont été mélangées avec du blé en quantité convenable pour produire 50 de farine, et le tout envoyé au moulin, et la farine obtenue par les procédés ordinaires. 2e *essai*. Des pommes de terre crues coupées par rondelle, ont été desséchées, et puis concassées, mélangées avec du blé, et moulues comme ci-dessus. 3e *essai*. Des pommes de terre gelées ont été préparées, comme dans l'essai précédent, mêlées au blé et le mélange moulu. Comme nous n'avons opéré que sur de petites quantités, nous attendons la maturité des pommes de terre pour répéter nos essais en grand, et juger de la valeur comparative de divers procédés. Nous donnerons les détails que nous omettons aujourd'hui. Nous ajouterons seulement qu'en faisant cuire les pommes de terre à la vapeur, et en les exposant à un courant continu de cette vapeur, ou bien en les soumettant pendant quelque temps à une chaleur supérieure à 100°, on les débarrasse de la plus grande partie de l'huile volatile qui donne au pain une saveur désagréable.

il se développe une odeur particulière; cette odeur acquiert une intensité beaucoup plus grande par l'addition d'eau acidulée avec l'acide sulfurique.

Si on chauffe dans une cornue, et qu'on recueille le produit de la distillation, on obtient une eau distillée aromatique, dont l'odeur rappelle celle du melon.

C'est à ce principe que le pain de fécule paraît devoir une saveur particulière, que plusieurs personnes trouvent désagréable.

Quand on chauffe la fécule sur des plaques métalliques, on la débarrasse de ce principe qui, en se dégageant avec l'humidité, affecte l'odorat d'une manière très sensible.

Nous avons exposé sur des plaques de tôle une couche de 2 pouces de fécule à une chaleur de 150 à 200 degrés pendant une demi-heure.

Nous avons fait moudre cette fécule avec du blé, et nous avons obtenu un pain presque complètement débarrassé de cette saveur insolite.

Nous avons recommencé sur une assez grande échelle, avec des pommes de terre de la nouvelle récolte, les essais mentionnés dans la note qui termine notre mémoire.

La farine obtenue avec les pommes de terre cuites à la vapeur est légèrement jaune; elle produit un pain assez compacte et coloré, mais dont la saveur n'est pas trop désagréable.

La farine obtenue avec les pommes de terre crues, desséchées, est grisâtre; elle donne une pâte qui lève un peu mieux que la précédente. Mais le pain qu'elle fournit conserve davantage cette saveur particulière à la pomme de terre.

Nous terminerons en rappelant qu'à la suite de la disette de 1816, Proust fit de nombreuses observations sur les inconvéniens de la panification de la pomme de terre; il insista particulièrement sur les difficultés d'exécution que présentaient, pour les habitans de la campagne, les procédés successivement prônés. Il faut convenir que le temps qu'on employait pour râper les pommes de terre avec de petites râpes ordinaires, était fort mal employé; mais depuis on a singulièrement perfectionné les appareils pour la fabrication de la fécule; et nous pensons n'avoir rien exagéré en disant qu'on pourrait aujourd'hui facilement livrer, sur tous les marchés de France, la fécule à 10 francs les 100 kilogrammes si on était sûr du placement.

Proust disait, et cela est vrai, qu'en mélangeant 50 pour 100 de fécule à la farine, on obtenait un pain aussi compacte que désagréable. Mais par le procédé de mouture on obtient un pain aussi léger qu'on peut le desirer.

Une torréfaction bien ménagée enlève à la fécule la propriété de communiquer au pain cette saveur particulière, qui est si caractéristique, et cette opération peut s'effectuer en introduisant la fécule dans le four quand le pain est retiré.

On peut mélanger parties égales de blé et de fécule torréfiées, et, en envoyant ce mélange au moulin, on obtient une farine qui fournit, par les procédés ordinaires, du très bon pain. Cette recette réunit les deux conditions essentielles : 1° bonté du produit ; 2° facilité et sûreté d'exécution.

Suicide par suspension.

(Extrait d'une lettre écrite par M. Houzelot, docteur-médecin, à Meaux.)

Un homme de soixante-douze ans, pauvre, sans famille, après avoir séjourné long-temps dans nos salles, où nous l'avions recueilli plutôt pour fait de misère que de maladie, était sur le point de sortir : se voyant sans ressources et dans l'impossibilité de pourvoir à sa subsistance, il se suicida comme je vais vous le dire.

La corde suspendue au-dessus de son lit, ainsi qu'il est d'usage dans les hôpitaux, était double : notre homme, profitant d'un instant où il était seul dans une petite salle qui ne contient que six lits, se place sur le bord de son lit, les pieds pendant en-dehors du lit, et sans appui, engage la tête dans l'anse formée par les deux cordes, la face tournée vers la tête du lit, et se laisse aller ainsi à la pesanteur du corps, la tête étant fortement inclinée sur la poitrine. Il est facile de concevoir que dans cette position, la corde comprimant avec force le pharynx d'avant en arrière au fond de l'angle formé par le rachis et la base de la mâchoire, interceptait entièrement le passage de l'air, et de cette sorte l'asphyxie par privation d'air a eu lieu : on estima que le malade dut rester ainsi suspendu pendant un quart d'heure : quand j'arrivai trois quarts d'heure après l'accident, la vie avait cessé ; ceux qui détachèrent l'individu me dirent qu'il ne donnait plus alors aucun signe de vie.

Un sillon très marqué en avant existait au-dessus du larynx, au fond de l'angle précité, et se portait en arrière le long et dans la direction de la base du maxillaire inférieur, en diminuant de profondeur, cessait au niveau de l'angle.

La mort a dû nécessairement avoir lieu par la pression de la corde sur l'extrémité inférieure du *pharynx* qu'elle collait à la face antérieure de la colonne vertébrale, de manière à obstruer le passage de l'air : la pression latérale presque nulle, n'a pu parti-

ciper à la mort ; on ne peut admettre la mort par congestion sanguine, par obstacle au cours du sang, puisqu'il n'y a pas eu de constriction circulaire : l'asphyxie par privation reste seule pour expliquer la mort. Je ne connaissais pas d'exemple de mort par suspension ainsi pratiquée, j'en trouve un pl. 1re, fig. 2 du mémoire de M. Marc.

BIBLIOGRAPHIE.

De la pellagre et de la folie pellagreuse. Observations recueillies au grand hôpital de Milan ; par le docteur A. Brierre de Boismont.

(In-8 de 105 pages, 1834 ; 2e édit.)

La pellagre est une maladie que nous connaissons peu, parce que nous n'avons jamais l'occasion de l'observer en France ; M. Brierre est allé l'étudier à Milan, et il a publié une excellente monographie sur ce sujet. La recherche des causes, seul point qu'il nous soit permis de toucher dans nos *Annales*, a conduit l'auteur à penser que, par de bonnes mesures hygiéniques et des institutions sociales moins oppressives, les Milanais pourraient être délivrés, à jamais, de la pellagre. « Une première mesure, dit M. Brierre, c'est la description topographique de toutes les communes infectées : un pareil tableau aurait l'avantage d'indiquer exactement la proportion des individus attaqués chaque année, l'accroissement ou la diminution de la maladie, son mode de communication, d'introduction, d'apparition et de propagation. Ce serait en outre le moyen de combattre ou de confirmer l'opinion du grand nombre de médecins, qui pensent que la pellagre fait des progrès continuels. Ces topographies, embrassant tous les matériaux de l'hygiène, seraient exécutées par les médecins de chaque localité et adressées au gouvernement, qui stimulerait le zèle par des récompenses honorables. Un pareil moyen serait bien autrement profitable que des panacées qui ont été successivement préconisées et abandonnées. Une seconde mesure, non moins importante, serait de prendre en considération la situation des paysans, leurs

ressources et la nature de leurs taxes. Accablés d'un côté par l'énormité des impôts, et de l'autre par la rapacité de leurs seigneurs, on se figure facilement l'état déplorable des cultivateurs milanais. En grevant les denrées de droits, il en résulte l'impossibilité de se les procurer bonnes : la surcharge des impôts produit d'ailleurs le découragement, la contrebande et la haine. C'est par l'affranchissement des communes, le commerce, l'industrie, des institutions libérales et la connaissance de l'hygiène, que la France a vu disparaître ces milliers de léproseries qui couvraient sa surface.

« Les localités assainies, la condition améliorée, les taxes diminuées, les communications rendues faciles, la propriété devenue possible, l'éducation répandue, on verrait aussitôt cesser l'apathie profonde des paysans milanais. Pour concourir à ce but, il conviendrait d'éviter les mariages entre pellagreux, de favoriser les unions entre les individus bien portans, d'encourager les émigrations lorsque les localités sont très infectées et les individus très pauvres, et de faire élever les enfans par des nourrices saines : on aurait soin, autant que possible, qu'ils changeassent d'air, de climat, de situation, et on n'omettrait rien de ce qui pourrait modifier et améliorer la disposition originelle. »

Exposé des discussions médico-légales relatives à la mort du sieur Charles Crès.

(Montpellier, 1833. In-8 de 32 pages.)

Le 12 mai 1833, Charles Crès ayant reçu un léger coup sur la tête, se sent indisposé deux jours après ; bientôt une maladie des plus graves se manifeste, et le 20 mai, ce malheureux n'existait déjà plus. Les médecins qui avaient soigné le blessé déclarèrent que la mort du sieur Crès était la conséquence directe d'une contusion produite sur la tête par le choc violent d'un instrument contondant. Leur rapport était ainsi conçu :

Rapport des premiers experts.

Nous soussignés, etc., appelés auprès du malade, le 15 mai 1833, nous avons vu un engorgement assez considérable à la partie du cuir chevelu correspondant au tiers supérieur et postérieur du pariétal droit, sur la partie de son articulation avec l'occipital.

Cet engorgement était divisé par une légère plaie contuse qui avait fourni du sang.

Le 14 mai, le malade éprouva une céphalalgie intense, et le lendemain, des phénomènes spasmodiques consécutifs fournirent les signes d'une commotion du cerveau, d'une surexcitation et d'une congestion sanguine de cet organe.

Malgré tous les agens thérapeutiques les plus aptes à combattre ces deux lésions, rien n'a pu s'opposer au développement d'une arachnoïdite et d'un épanchement dans le crâne, et d'une inflammation gastro-intestinale qui est venue les compliquer.

Les progrès toujours croissans de cette affection ont donné lieu à des symptômes qui annonçaient une désorganisation et une compression cérébrales qui ont résisté à tous les secours de l'art.

Les soussignés pensent que la maladie du nommé Charles Crès est la conséquence directe d'une contusion grave produite sur la tête par le choc violent d'un instrument contondant, et que c'est à ses suites qu'on doit imputer la mort de ce sujet.

Montpellier, le 20 mai 1833.

(*Suivent les signatures.*)

Les conclusions de ce rapport étaient beaucoup trop affirmatives; elles se trouvèrent en opposition avec le procès-verbal de l'ouverture du corps, dont voici la copie :

Résultats de l'ouverture du corps.

Nous soussignés, docteurs agrégés à la faculté de médecine de Montpellier, ayant été mandés par M. le juge d'instruction, à la réquisition de M. le procureur du roi, pour examiner le corps d'un homme que l'on disait être mort des suites d'un coup reçu à la tête, nous nous sommes transportés, le 20 mai 1833, à sept heures du soir, dans une maison sise boulevard Saint-Guilhen, au troisième étage, où nous avons trouvé le cadavre d'un homme qu'on nous a dit être celui du nommé Crès.

Au moment où nous allions procéder à l'autopsie, M. le juge d'instruction ayant exprimé l'intention de faire sortir de la chambre tous les assistans, dans la crainte qu'ils ne nous gênassent dans nos opérations, chacun de nous a demandé avec *instance* que MM. ... . qui avaient donné leurs soins au malade, fussent autorisés à rester. Désirant nous éclairer des connaissances de ces médecins, nous les avons priés de vouloir bien nous aider dans nos recherches, et c'est en leur présence que nous avons constaté les détails suivans :

Après avoir dépouillé le cadavre du linceul qui l'enveloppait, nous avons examiné la surface extérieure du corps, qui n'a présenté aucune trace de violence. Les sugillations nombreuses que nous avons vues sur plusieurs points, et notamment au dos, ne nous ont paru que la conséquence de la mort. L'on voyait encore, à la face interne des bras et *sur le côté gauche de la poitrine, l'empreinte des vésicatoires qui avaient été appliqués*, et l'on découvrait, à l'épigastre et à la tête, de petites piqûres entourées d'ecchymoses qui annonçaient que des sangsues avaient été mises sur ces diverses régions.

Un reste de chaleur et un commencement de raideur cadavérique faisaient penser que la mort n'avait eu lieu que depuis peu de temps; cependant, ayant égard aux sugillations nombreuses qui étaient survenues déjà, et à la température élevée de la saison, nous n'avons pas hésité à devancer le délai fixé par la loi.

Tête. — La tête, examinée avec une attention toute spéciale, ne nous a offert aucune solution de continuité. La chevelure, assez longue, n'avait été rasée dans aucun point; ce n'est qu'après quelques recherches que nous avons aperçu à la partie latérale et moyenne de la tête, immédiatement au-dessus de la région temporale droite, *une cicatrice d'environ trois lignes d'étendue dans son plus grand diamètre.* Cette cicatrice superficielle, peu visible, paraissait d'une date récente, n'affectait qu'une partie de l'épaisseur du cuir chevelu, et n'était pas même apparente à sa surface interne. On ne voyait aucune extravasation sanguine ni aucun endurcissement dans les parties correspondantes; seulement, deux pouces au-dessous, existait une ecchymose de six lignes environ d'étendue, mais n'ayant aucun rapport avec la cicatrice.

Desirant éviter toute manœuvre qui aurait pu nuire à la découverte de la vérité, nous avons enlevé la calotte osseuse à l'aide de la scie, et, par une section circulaire soigneusement pratiquée, nous avons pu examiner la voûte du crâne sur toutes ses faces. Cette calotte ne nous a offert les vestiges d'aucune lésion, ni dans le point correspondant à la cicatrice, ni dans le point opposé, ni dans aucune autre partie. L'examen de la base du crâne, fait avec les mêmes détails, a donné le même résultat.

La dure-mère, vue sur toutes ses faces et dans tous ses points, nous a paru à l'état sain.

L'encéphale et les membranes arachnoïde et pie-mère, d'une consistance et d'une couleur naturelles, ne paraissaient pas avoir éprouvé le moindre degré d'inflammation; seulement il y avait une surcharge des vaisseaux qui rampent à la surface de ces organes.

Le cerveau, examiné sur place et coupé par couches très minces, était à l'état normal. Les ventricules contenaient de la sérosité citrine, mais en si petite quantité, que leur cavité n'en était pas sensiblement distendue. Les couches optiques, les corps striés, les tubercules quadri-jumeaux et les autres éminences cérébrales ayant été examinés, n'ont montré rien de particulier.

Nous avons ensuite procédé à l'examen du bulbe rachidien et du cervelet; le résultat a été le même.

Poitrine. — Adhérences nombreuses et fortes dans le côté droit. Le lobe supérieur du poumon correspondant était crépitant et sain dans toute son étendue. Le tiers antérieur des autres lobes l'était également, tandis que tout le reste, d'une couleur brune, n'offrait pas la moindre crépitation. De nombreuses incisions, faites en différens sens sur cette partie, laissèrent échapper une grande quantité d'un sang noirâtre, qui infiltrait le parenchyme pulmonaire, dont le tissu dense, mais peu résistant, se laissait déchirer par la moindre pression.

Le lobe inférieur du poumon gauche était dans les mêmes conditions morbides, sauf un peu plus de densité.

Abdomen. — Le foie ne présentait, à l'extérieur ni à l'intérieur, aucune désorganisation; cependant un liquide séro-sanguinolent, coulait des incisions pratiquées dans l'épaisseur de son parenchyme, quoique sa couleur et sa densité fussent naturelles.

L'estomac affaissé contenait environ deux onces d'un liquide grisâtre, et l'on n'y découvrait qu'une plaque rouge de deux pouces d'étendue, tout près de l'orifice œsophagien.

Les intestins grêles et gros, d'un aspect blanchâtre, ayant été ouverts, n'ont offert aucun indice de phlogose; il n'y avait qu'une petite quantité de matières fécales.

La rate, tailladée dans toutes les directions, fut trouvée dans un état normal.

Le rein gauche, un peu distendu par l'urine, offrait, à son extrémité supérieure, un kyste, du volume d'une noisette, plein de sérosité limpide. Le rein droit était dans le même état, le kyste excepté.

La vessie contenait à peine un peu d'urine.

CONCLUSIONS.

De l'examen que nous avons fait, et des détails qui précèdent, nous concluons :

1° Que le sieur Crès n'est mort ni d'une inflammation du cerveau ou de ses annexes, ni d'une fracture du crâne, ni d'un épan-

chement dans cette cavité, ni, enfin, des suites *d'aucune lésion appréciable* de l'une des parties de l'encéphale.

2. Les *seules altérations graves* que nous avons rencontrées étant aux poumons, nous serions amenés à regarder la mort comme la conséquence *rigoureuse* de la maladie qui se rattache à cet état morbide : mais comme les indices fournis par l'anatomie pathologique n'auraient, dans ce cas, de valeur *complète* qu'autant qu'ils seraient fortifiés par l'observation de la maladie, et que l'histoire de cette dernière nous manque, nous nous bornons à dire : que les seules *lésions graves* que nous avons trouvées étant celles des poumons, à elles seules *l'examen anatomique* nous permet de rapporter la mort.

Moutpellier, le 23 mai 1833.

Batigne, Serre, Eug. Delmas.

La faculté de Montpellier, appelée à dire son avis sur ces deux rapports, donna son approbation au dernier, et repoussa ainsi l'opinion des premiers experts, opinion qui, si elle eût prévalu, aurait fait prononcer la peine de mort contre un homme auquel la loi infligeait tout au plus une peine correctionnelle.

Rapport de MM. les professeurs Dugès, Anglada, Lallemand, Caizergues, Dubrueil.

Nous soussignés, professeurs à la faculté de médecine de Montpellier, commis, par M. le juge d'instruction, à l'examen des pièces relatives à l'information commencée au sujet de la mort du sieur Charles Crès, après avoir pris connaissance de ces pièces, et notamment des deux rapports sur la divergence desquels nous sommes surtout appelés à statuer; après avoir discuté l'un et l'autre, article par article, et déduit de chacun les données qu'il pouvait fournir, avons *unanimement* adopté les conclusions suivantes en réponse à cette question : « A quelle cause peut être légalement rapportée la mort dudit sieur Charles Crès? »

1° La mort ne peut être attribuée, ni à la commotion de l'encéphale, ni à la compression de cet organe, ni à son inflammation ou à celle de ses enveloppes.

2° Il y a tout lieu de croire qu'une double péripneumonie, compliquée d'un état fébrile grave et de la nature de ceux qu'on nomme ataxiques, a enlevé cet homme.

3° En conséquence, le coup reçu à la tête ne peut être regardé comme cause réelle de la maladie qui l'a fait périr ; il *n'a pu être*

qu'une cause occasionnelle, comme l'aurait été toute autre secousse physique et *morale chez un individu prédisposé, comme celui-ci, à des inflammations du poumon ou de ses dépendances.*

Développemens.

§ I[er]. La *commotion* ou cet état de vertige, de stupeur, d'anéantissement qu'occasionne l'ébranlement de la masse encéphalique, est quelquefois mortelle par elle-même. Alors, à l'ouverture du cadavre, on ne rencontre, pour l'ordinaire, aucune altération sensible dans les organes qui ont été directement affectés; on pourrait donc inférer de l'examen anatomique dont nous avons la relation sous les yeux, que Charles Crès a été victime de ce genre de lésion. Mais les effets de la commotion sont immédiats; si elle tue, c'est sur-le-champ ou du moins en peu d'heures, rarement un jour, deux jours après la blessure; et dans le cas où la stupeur, la perte de connaissance, le coma, se prolongent ainsi, ils vont croissant, sans interruption notable, depuis l'accident jusqu'à la mort. Or, il résulte des dépositions faites par tous les témoins, que le sieur Crès n'a éprouvé aucun symptôme de ce genre, ou n'en a été atteint qu'à un très faible degré et pendant un temps inappréciable, puisqu'il a sur-le-champ songé à se défendre ou à se venger, qu'il a ramassé des pierres et a conservé assez de présence d'esprit pour ne pas les lancer au hasard, réfléchissant qu'il pourrait atteindre des personnes étrangères au mauvais traitement qu'il venait d'essuyer.

La *compression* de l'encéphale n'offre pas plus de probabilité en sa faveur. Elle n'a pu exister, ni primitive, ni consécutive, comme le prouve tout ce que nous savons de la marche des symptômes et des particularités observées sur le cadavre. Nulle dépression au crâne, nulle extravasation du sang à l'intérieur du crâne, soit entre les os et les membranes, soit entre celles-ci et le cerveau, soit dans la substance de ce viscère. Nul épanchement de pus ou de sérosité qui puisse faire croire à une compression comme cause de mort. *En effet, la petite quantité de sérosité citrine trouvée dans les ventricules, ne pouvait évidemment agir ainsi; on en rencontre tout autant dans presque tous les cadavres, quel que soit le genre de mort auquel ils aient succombé.*

L'inflammation des parties enfermées dans la cavité du crâne peut être le résultat consécutif d'une commotion passagère, mais violente; il n'y en a point eu de semblable chez Crès: elle peut être la suite d'une fracture aux os du crâne; l'autopsie n'en a démontré aucune. On peut la supposer quelquefois produite par une

sorte de contusion toute locale de la dure-mère, du cerveau même, par l'effet d'un choc auquel pourtant les os ont résisté; mais c'est dans ce cas qu'on voit les vaisseaux de communication entre l'intérieur et l'extérieur, transmettre l'inflammation au péricrâne, et celui-ci se décoler, suppurer: or, la cicatrisation a marché promptement ici et sans inflammation intense ni durable. D'ailleurs, le cadavre n'a offert aucun reste d'inflammation, soit partielle, soit générale des enveloppes ou des organes même qui constituent la masse encéphalique. Point de rougeur vive des membranes; point de concrétions couenneuses ni de sérosité purulente ou même trouble à la surface de l'arachnoïde; point d'infiltration séreuse, purulente ou albumineuse de la pie-mère; point de ramollissement, de rougeur, de collection purulente dans la substance du cerveau et de ses dépendances. Le peu de sérosité qu'on a trouvée dans les ventricules, n'avait point l'aspect d'un produit d'inflammation, et *la surcharge des vaisseaux extérieurs de l'encéphale ne prouvait autre chose qu'une congestion secondaire, comme on l'observe toutes les fois qu'il y a délire symptomatique.*

La mort même aurait-elle pu faire disparaître les vestiges d'une arachnoïdite ou d'une encéphalite? Nous ne pensons pas qu'il puisse jamais en être ainsi quand l'inflammation, assez grave pour être mortelle, a duré, comme il faudrait le supposer ici, quatre ou cinq jours. *La mort ne dissipe les traces que des inflammations légères ou récentes et sans produit pathologique.*

§ II. Préoccupés de la cause à laquelle semblait se rattacher la maladie de Charles Crès, en raison de son apparition peu de jours après la violence qu'il avait subie, les auteurs du premier rapport ont dû naturellement fixer toute leur attention sur les symptômes dont la tête était le siège ou le point de départ; aussi n'ont-ils signalé, dans leur rapport, que la céphalalgie et des phénomènes spasmodiques.

Toutefois, l'état morbide des organes de la respiration ne leur avait probablement pas échappé, puisque le corps portait les traces des vésicatoires appliqués par eux à la face interne des bras et sur l'un des côtés du thorax. On sait d'ailleurs que toutes les péripneumonies ne se manifestent pas avec un égal degré d'évidence; il en est *de latentes*, et c'est ce qui arrive surtout quand, comme dans le cas présent, elles ne sont point accompagnées de pleurésie aiguë, et quand elles sont, au contraire, compliquées d'un état fébrile grave, d'un état bien connu de tous les médecins, quoique désigné sous les noms différens de fièvre typhoïde, maligne ou ataxique, de gastro-entérite, état que tout nous prouve avoir ici co-existé avec l'affection de poitrine. La céphalalgie et les phéno-

mènes spasmodiques s'y rattachent aussi bien que les symptômes d'irritation gastro-intestinale, qui ont été attaqués par des saignées locales dont le cadavre a aussi fait reconnaître l'antécédente application.

§ III. Charles Crès avait été déjà, nous a-t-on dit, atteint d'affections sérieuses des poumons, et ces renseignemens sont parfaitement confirmés par les adhérences solides et anciennes trouvées à l'ouverture du corps. Résultat évident d'inflammations fortes et probablement répétées, elles prouvent que cet homme était évidemment prédisposé à ce genre de maladie.

Il n'est donc pas étonnant qu'en un tel état de choses, maltraité à l'improviste et vivement indigné, surexcité, *fatigué ensuite, au moral et au physique, par la colère et les recherches qu'il fit le lendemain encore, peut-être aussi par l'usage des boissons spiritueuses* dont a parlé un des témoins, il ait été repris d'accidens plus graves que ceux auxquels il avait été précédemment en butte.

Il suit de là que le sévice dont un inconnu s'est rendu coupable contre Charles Crès, n'a point *directement* amené la mort; que les médecins qui ont d'abord observé le malade, ont été trop loin en déclarant que ce sévice était la *vraie cause* d'un évènement dont il ne nous semble avoir été que la cause *occasionnelle*; que ces médecins, enfin, ont été entraînés dans leur jugement par des apparences spécieuses, mais que l'anatomie pathologique, dont ils n'avaient pu s'aider encore, a démontré illusoires.

Montpellier, le 19 juin 1833.

Signés : Dugès, Anglada, Lallemand, Caizergues, Dubrueil.

Clinique de la maison des aliénés de Montpellier (service de M. Rech) : par F. Buisson.

(Montpellier, 1833. In-8 de 117 pages.)

Ce travail est divisé en deux parties : l'une statistique, l'autre pathologique ; la première est seule de notre ressort.

La proportion des morts a été de 1 sur 14.

Et celle des guérisons de 1 sur 3 ou 3 1/2.

L'auteur parle de la paralysie générale, mais il ne dit pas dans quelle proportion il l'a observée chez ses malades.

Je regrette de ne pouvoir analyser la partie essentielle de l'opuscule de M. Buisson, celle qui a trait à la pathologie ; les observations qui en font la base offrent généralement beaucoup d'intérêt, et les réflexions qui les suivent sont instructives et judicieuses. Je ne ferai qu'une seule remarque critique : pourquoi écrire en toutes lettres le nom des malades que l'on a traités ? Cette indication est toujours inutile, et quand il s'agit d'aliénés, elle peut avoir des suites désagréables et même funestes.

DIE BEWEGUNG DER BEVOLKERUNG, etc.; c'est-à-dire, *Du mouvement de la population dans la plupart des états européens;* par M. BICKES, capitaine de la cavalerie bavaroise.

(Vol. in-8 de 507 pages, avec un supplément de 42 pages. Stuttgart et Tubingen, 1833.)

L'ouvrage que nous annonçons, et qui a pour auteur un savant consciencieux, est bien certainement le plus complet de tous les écrits qui ont été publiés sur le sujet, et j'ajouterai l'un des plus importans qui traitent de la population. Aucun autre ne contient autant de faits positifs. Il en sera rendu compte plus tard dans ces *Annales*. En attendant, nous croyons devoir en signaler l'existence.

Compte administratif des deux hôpitaux civils de Lyon, pour l'année 1831.

Un des derniers cahiers des *Annales d'hygiène publique* (1) contient une analyse du compte de 1830, et voici déjà que nous avons celui de 1831, lorsque l'administration des hôpitaux de Paris n'a pas encore publié le sien pour l'année 1830.

Les lecteurs de nos *Annales* gagneront à ce qu'on leur présente à-la-fois les résultats comparatifs de deux années au moins. Cette considération nous fait remettre l'analyse du compte que nous annonçons aujourd'hui pour l'époque où nous pourrons donner, dans un seul article, l'analyse du compte prochain.

---

(1) Tome XIII.

Journal de la Société phrénologique de Paris.

(Paraissant tous les trois mois, par cahier de 6 à 7 feuilles, depuis 1832.)

Le 15 novembre 1829, à l'île Bourbou, un noir venait d'être blessé en se battant contre un autre noir, auquel il voulait voler une caisse : la blessure consistait en une fracture comminutive des os pariétal et temporal gauches, avec déchirure des parties molles. Le blessé était d'un caractère violent, c'était lui qui tuait les cochons; *il préférait la viande salée, ou relevée encore par du piment, au riz et aux légumes.* Vers le dix-huitième jour de la blessure, il voulut s'échapper, il ne respirait que vengeance, et, pour le contenir, son maître n'avait eu d'autre moyen que de le mettre aux fers. Le chirurgien qui le visita trouva le bandage dérangé, la compression exercée sur la partie blessée était presque nulle. On refit le pansement, et, deux heures après, le noir pleurait, se désolait comme un enfant, demandait pardon, etc.

Mais ce calme ne dura pas. Le malade fut pris d'un accès de fureur et presque de rage; il ne parlait que de tuer et de boire du sang. On fit une saignée et on relâcha le bandage qui était trop serré; l'agitation disparut.

Plus tard, le malade mit sur la plaie des compresses imbibées d'arrack; il en résulta une irritation qui gagna les parties plus profondes et détermina une surexcitation de l'organe sous-jacent. Cette surexcitation, l'observateur la reconnut en voyant la fureur éclater de nouveau, au point que l'on fut obligé d'attacher le noir dans sa case, pour être sûr qu'il n'irait point commettre un crime.

L'explication de ce fait est très facile dans la phrénologie : la plaie avait son siège sur la partie du crâne correspondante à l'organe du meurtre. Comprimé, cet organe n'agissait plus, le malade était doux, il demandait pardon; trop comprimé ou irrité par l'application de l'arrack, l'organe entrait en action, le malade voulait tuer.

L'induction, la voici extraite textuellement du journal phrénologique. « Peut-être serait-il possible, avec l'aide d'une compression graduée au moyen d'une vis, de paralyser une fatale disposition, que l'organe mis à nu, en quelque sorte, permettrait d'atteindre. Peut-être, dans des circonstances semblables, pourrait-on stimuler, exciter, au moyen d'agens extérieurs irritans, une faculté d'un ordre supérieur. » (2e numéro, p. 177.)

Une objection, cependant, adressée à MM. les phrénologistes. Ces organes dont vous parlez, les connaissez-vous bien? leur siège vous paraît-il déterminé avec précision? Vous le croyez sans doute, puisque vous proposez l'application de vos principes; vous

voulez qu'on adopte ces principes pour l'éducation des enfans, vous avez demandé qu'un phrénologiste fût chargé de dire son avis sur la conformation de la tête des accusés, traduits devant les tribunaux, et l'un de vous, interrogé par un président de cour d'assises sur la question de savoir si un coup porté à la partie postérieure de la tête pouvait avoir ôté la mémoire à la personne blessée, répondit négativement, et donna pour raison que l'organe de la mémoire ne pouvait pas avoir été lésé, puisqu'il est situé en avant. Vous avez fait mieux encore que tout cela, vous avez décidé, à l'inspection d'un crâne qui vous était présenté, que ce crâne avait dû appartenir à une femme acariâtre et avare; et un grave magistrat, dans un beau discours prononcé devant la cour de cassation, vous a complimenté sur votre science. Vous croyez à cette science; moi j'en ris, et voici quelques-unes de mes raisons; elles sont tirées de l'Anatomie comparée.

Vous placez l'intelligence à la partie antérieure de la tête, et vous dites: les animaux n'ont presque pas de front, aussi leur intelligence est-elle extrêmement bornée. Les animaux ont un front très aplati, et ils ont une intelligence moins, infiniment moins développée que l'homme, cela ne peut être le sujet d'aucune contestation; mais la conséquence, c'est autre chose. Pour en apprécier la valeur, débarrassons-nous du crâne et arrivons au cerveau. L'enveloppe nous est au moins inutile, j'ajoute qu'elle nuirait à notre investigation. Partant ainsi que vous d'une idée première, je retourne le cerveau et je dis: les animaux ont le cerveau très peu développé en arrière, tous, quelques singes exceptés, n'ont pas de lobe postérieur, beaucoup n'ont qu'un lobe moyen très incomplet; ils ont une intelligence très bornée, donc l'intelligence a son siège à la partie postérieure de la tête. Beau raisonnement que le mien, dira-t-on. Si la conclusion en est fausse, les bases en sont vraies, le vôtre n'a pas même cet avantage. Il est vrai que la partie postérieure du cerveau manque surtout aux animaux, cela est établi depuis long-temps par les belles recherches de Tiédemann (*Icones cerebi simiarum etc.* Heidelb. 1821, p. 48); il n'est pas vrai qu'ils manquent dans la même proportion de la partie antérieure. S'il y avait des présomptions en faveur d'une opinion, elles seraient donc en faveur de la mienne; mais l'une et l'autre n'ont aucun fondement, elles sont creuses de raison, je les repousse également.

Il est curieux de voir jusqu'à quel point des hommes de sens ont pu se laisser abuser par l'esprit de système. L'amour pour les petits appartient aux lobes postérieurs du cerveau; or, les animaux n'ont pas de lobes postérieurs. S'ils manquent de l'organe appelé de la philo-

géniture, ils doivent manquer de la faculté assignée à cet organe, donc les animaux n'aiment pas leurs petits. Et pour les organes qui existent, c'est bien autre chose. Les circonvolutions dans le sillou desquelles est logé le nerf olfactif existe chez les mammifères et sont très apparentes ; ces circonvolutions sont désignées dans la phrénologie sous les numéros 22, 23 et 24. Au numéro 22 appartient l'individualité, il fait reconnaître la réalité des objets ; trop actif, il personnifie les phénomènes, tels que le mouvement, la vie, la fièvre, etc.; au numéro 23, la configuration qui donne aux artistes le talent de faire ou d'imiter les formes, faculté nécessaire aux peintres de portraits, aux sculpteurs, aux marchandes de modes ; le numéro 24 a l'étendue, c'est l'organe des géomètres, des arpenteurs, des mécaniciens. Voilà, à vrai dire, des organes bien placés chez le bœuf et le cheval, par exemple!

Pour les sentimens supérieurs ?... Oh ! ici, je dois faire un aveu, je possède un cerveau de renard sur lequel je n'ai pu découvrir l'organe de la théosophie ou de l'amour de Dieu, pas même de trace. Donc...... Attendez. Le mouton a cet organe bien évident, bien tranché, bien distinct; impossible de s'y méprendre. Je l'ai fait voir et toucher à un phrénologiste, non pas seulement sur un cerveau de mouton, mais sur deux cerveaux de moutons. Les mêmes cerveaux de mouton ont également la constructivité, la bienveillance, l'idéalité, l'esprit de saillie, le calcul et la causalité. Il ne manquerait plus que de trouver à cette innocente créature, plus de férocité qu'au loup. Je ne désespère pas d'y arriver.

Et voilà ce qu'on appelle une science! Des hommes graves se réunissent pour la répandre et faire sur elle des journaux, des livres, des images ; puis on lit et on admire ; il y a même des gens qui, pour grandir leur intelligence, se font raser les cheveux du devant de la tête ; d'autres qui, à l'exemple de Spurzheim et de Gall, inclinent le front vers la terre, espérant, par cette bascule, transporter en avant la masse cérébrale que la nature avait mise en arrière.

O quantum est in rebus......

Le Rédacteur principal : Leuret.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE DIXIÈME VOLUME.

Arsenic dans les vases de verre employés aux manipulations toxicologiques. 224
Avortement provoqué, suivi de la mort. 191
BARRUEL et GIRARDIN : Examen chimique d'une poudre arsénicale. 440
Blessure à la poitrine. 173
— à la tête. 474
— de la matrice, suite de tentatives d'avortement. 191
— simulée. 179
BOTTEX : Monomanie homicide, chez un homme porté au suicide. 242
BOUCHARDAT : Expériences sur la décomposition du lait. 456
——— et le duc DE LUYNES : Panification de la fécule. 463
BOYS DE LOURY : Blessures simulées. 179
——— Exhumation d'un cadavre. 118
BRIERRE : De la pellagre, ou folie pellagreuse. 473
Café avarié par l'eau de mer. 87
— (succédanés du). 96
CASPER : De la durée vitale probable chez les médecins. 375
Charbon désinfectant. 104
CHEVALLIER : Examen des débris d'un cadavre. 126
——— RENAULDIN, MARC, DELENS, PELLETIER : Rapport fait à l'Académie royale de Médecine sur cette question : Existe-t-il de l'arsenic dans la matière des tubes de verre blanc? 224
——— Rapports judiciaires faits dans le but de reconnaître la nature des taches sur le linge. 210
Choléra-morbus dans les maisons garnies de Paris. 385
Cyanure de potassium. 240
DEVERGIE : Mémoire sur la valeur des moyens proposés pour reconnaître le sublimé corrosif dans les empoisonnemens. 411
Discussions sur les causes de la mort d'un homme qui avait reçu une blessure à la tête. 474
Eaux altérées par des substances végétales en putréfaction. 329
Émanations marécageuses : leur influence sur la santé. 299
— provenant des féculeries. 258
Empoisonnement par le sublimé. 411 et 438
— par l'arsenic. 440
Exercice musculaire, préservatif de la phthisie. 28
Féculeries de pomme de terre. 251
Fouilles pratiquées pour retrouver les débris d'un cadavre. 128
GIRARDIN : Rapport sur un café avarié par l'eau de mer. 87
——— Sur les succédanés du café. 96
HUZARD fils : Rapport sur la pommelière, ou phthisie pulmonaire des vaches laitières de Paris. 447

LABARRAQUE et LECANU : Rapport sur un charbon désinfectant. 104
Lait : la durée de sa conservation variable suivant la nature des vases qui le contiennent. 456
Lavement avec le cyanure de potassium : son administration suivie de la mort. 240
LOMBARD de Genève : De l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire. 5
Marais : Leur influence sur la vie. 342
MARC : *V.* Widekind.
Médecins : La durée probable de leur vie est fort courte. 375
Monomanie homicide. 242
ORFILA : Lettre sur les moyens de découvrir le sublimé corrosif. 438
— Note sur les effets toxiques du cyanure de potassium administré en lavement. 240
— MARC, BARRUEL, BOYS DE LOURY et CHEVALLIER : Exhumation des débris d'un cadavre après onze années (Affaire de la rue Vaugirard). 116
Pain : Sa cuisson à bord des vaisseaux. 77
PARENT-DUCHATELET et LECANU : Rapport sur une épuration de sang. 110
——— et ORFILA : Rapport fait au tribunal de première instance du département de la Seine, sur les féculeries et les eflfuves des marais. 251
Phrénologie : Son application à la médecine légale. 483
Phthisie pulmonaire : Ses causes. 5
——— : des vaches laitières de Paris. 447
Pomme de terre employée comme anti-scorbutique. 362
Professions : *V.* Phthisie.
ROUSSEL DE VAUZÈME : Influence de la pomme de terre sur la santé des équipages employés à la pêche de la baleine. 362
Sang : Son épuration. 110
— humain diffère, par l'odeur, du sang des animaux. 205
Scorbut : Son préservatif chez les marins. 362
SOCHET : Nouveau four pour la cuisson du pain. 77
Sublimé corrosif : Les moyens de le reconnaître dans les empoisonnemens. 411
Suicide par suspension. 472
TACHERON : Suspicion d'avortement déterminé par l'introduction dans la matrice, d'un instrument vulnérant. 191
Taches sur le linge. 210
Vaches laitières de Paris. 447
Vapeurs : leur influence sur la phthisie. 39
Verre contenant de l'arsenic. 224
Vie probable des médecins. 375
VILLERMÉ : De l'influence des marais sur la vie. 342
——— Note sur les ravages du choléra-morbus dans les hôtels garnis de Paris. 385
Viol (Taches sur le linge à la suite de tentatives présumées de). 212
Voix : L'exercice de la voix n'est pas une circonstance capable de déterminer le développement de la phthisie. 35
WIDEKIND : Sur les moyens de distinguer le sang humain du sang des animaux. 205

FIN DE LA TABLE.